POLITECNICO DI MILANO
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA E SOCIETÀ

ANALISI ECONOMETRICA DEL SOTTOMERCATO DELLA RESIDENZA A MILANO

Relatore: Prof. Ing. Sergio Mattia
Correlatori: Prof. Arch. Roberta Bianchi
Prof. Arch. Alessandra Oppio

Autori: Raffaella Menegante
Cristiano Nava

Anno Accademico 2004 - 2005

POLITECNICO DI MILANO

FACOLTÀ DI ARCHITETTURA E SOCIETÀ

Corso di laurea in Architettura

ANALISI ECONOMETRICA DEL SOTTOMERCATO DELLA RESIDENZA A MILANO

- Volume I -

Relatore: Prof. Ing. Sergio Mattia
Correlatori: Prof. Arch. Roberta Bianchi
Prof. Arch. Alessandra Oppio

Studenti:
Raffaella Menegante matr. 175124
Cristiano Nava matr. 177193

Anno Accademico 2004/2005

INDICE GENERALE

Abstract pag. 16

Introduzione pag. 17

Capitolo I
Il valore di mercato e i metodi di stima pag. 21

1.1 Caratteri del mercato immobiliare pag. 21

1.2 La stima del più probabile valore di mercato dei beni immobili pag. 23

1.3 Banche dati sui valori immobiliari: potenzialità e limiti pag. 36

1.4 L'approccio econometrico per la stima del più probabile valore di mercato pag. 44

Capitolo II
Definizione del campione osservato pag. 51

2.1 Individuazione dei sottomercati di indagine pag. 53

2.1.1 La Cartolarizzazione dei beni immobiliari pubblici pag. 58

2.1.2 Le aste immobiliari del Tribunale di Milano pag. 67

2.1.3 Le offerte di immobili di nuova costruzione a Milano pag. 73

2.2 La procedura di definizione del campione pag. 77

Capitolo III
La costruzione del modello econometrico. pag. 91

3.1 L'individuazione delle variabili pag. 91

3.2 La procedura di rilevazione delle variabili pag. 98

3.2.1 La valutazione degli aspetti inerenti la qualità del paesaggio urbano pag. 99

3.2.2 Dotazione dei servizi e valutazione dell'accessibilità pag. 102

3.2.3 Valutazione degli aspetti inerenti l'edificio pag. 105

3.2.4 Valutazione degli aspetti inerenti il singolo appartamento pag. 108

3.3 La metodologia di misurazione delle variabili pag. 110

Capitolo IV
Applicazione del modello di regressione lineare multiplo al caso di studio

pag. 121

4.1 Il modello di regressione lineare multipla pag. 121

4.2 Definizione del campione pag. 124

4.3 La variabile dipendente pag. 126

4.4 Le variabili indipendenti pag. 127

4.5 I modelli lineari pluriparametrici analizzati pag. 128

4.6 I criteri di verifica dei risultati delle regressioni pag. 129

4.7 I Risultati delle regressioni pag. 134

4.8 L'Applicazione dei modelli a casi con prezzi noti pag. 136

Capitolo V
Conclusioni.

pag. 165

Appendice al capitolo II

ALLEGATO

A.2.1 Decreto Legge 25-9-2001 n. 351, Legge 23-11-2001 n. 410 pag. 199

A.2.2 Decreto Legge 23-2-2004 n. 41, Legge 23-4-2004 n. 104 pag. 223

A.2.3 Allegato C delle Norme tecniche per la determinazione della superficie catastale delle u.i.u. a destinazione ordinaria. Decreto Presidente della Repubblica 23-3-1998 n.138 pag. 229

Appendice al capitolo III

ALLEGATO

A.3.1 SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLE QUALITA' DEL PAESAGGIO URBANO pag. 233

A.3.2 SCHEDA EDIFICIO pag. 237

A.3.3 SCHEDA APPARTAMENTO pag. 241

Appendice al capitolo IV

ALLEGATO

A.4.1 I modelli di tipo statistico-matematico pag. 245

A.4.2 Applicazioni dell'analisi regressiva al mercato immobiliare pag. 285

A 4.3 Correlazione tra le variabili. pag. 313

A 4.4 Iter procedurale e metodologico per l'applicazione del modello pag. 325

A 4.5 Risultati delle analisi regressive validate. pag. 359

Bibliografia pag. 403

INDICE DELLE FIGURE

Figura n. 1 **Fasi del giudizio di stima** pag. 277

Figura n. 2 **Fasi per la costruzione di un modello di regressione** pag. 278

INDICE DELLE TABELLE

Tabella n. 1 **Equazioni risultanti dalle regressioni validate** pag. 135

Tabella n. 2 **Verifica dei risultati delle regressioni validate attraverso un unità immobiliari proveniente dal sottomercato dei cantieri** pag. 136

Tabella n. 3 **Verifica dei risultati delle regressioni validate attraverso un unità immobiliari proveniente dal sottomercato della compravendita tra privati** pag. 137

Tabella n. 4 **Verifica dei risultati delle regressioni validate attraverso un unità immobiliari proveniente dal sottomercato della compravendita tra privati** pag. 138

Tabella n. 5 **Verifica dei risultati delle regressioni validate attraverso un unità immobiliari proveniente dal sottomercato della compravendita tra privati** pag. 139

Tabella n. 6 **Verifica dei risultati delle regressioni validate attraverso un unità immobiliari proveniente dal sottomercato della compravendita tra privati** pag. 140

Tabella n. 7: **Correlazione tra prezzo unitario e la variabile accessibilità** pag. 315

Tabella n. 8: **Correlazione tra prezzo unitario e la variabile posizione** pag. 315

Tabella n. 9: **Correlazione tra prezzo unitario e la variabile qualità estetica** pag. 315

Tabella n. 10: **Correlazione tra prezzo unitario e la variabile qualità localizzativa** pag. 315

Tabella n. 11: **Correlazione tra prezzo unitario e la variabile degrado fisico** pag. 316

Tabella n. 12: **Correlazione tra prezzo unitario e la variabile degrado economico** pag. 316

Tabella n. 13: **Correlazione tra prezzo unitario e la variabile libero/occupato** pag. 316

Tabella n. 14: **Correlazione tra prezzo unitario e la variabile servizi** pag. 316

Tabella n. 15: **Matrice delle correlazioni** pag. 317

Tabella n. 16: **Correlazione tra il prezzo totale e la variabile accessibilità per consistenza** pag. 317

Tabella n. 17: **Correlazione tra il prezzo totale e la variabile posizione per consistenza** pag. 318
Tabella n. 18: **Correlazione tra il prezzo totale e la variabile qualità estetica per consistenza** pag. 318
Tabella n. 19: **Correlazione tra il prezzo totale e la variabile qualità localizzativa per consistenza** pag. 318
Tabella n. 20: **Correlazione tra il prezzo totale e la variabile degrado fisico per consistenza** pag. 318
Tabella n. 21: **Correlazione tra il prezzo totale e la variabile degrado economico per consistenza** pag. 319
Tabella n. 22: **Correlazione tra il prezzo totale e la variabile Servizi per consistenza** pag. 319
Tabella n. 23: **Correlazione tra il prezzo totale e la variabile libero/occupato per consistenza** pag. 319
Tabella n. 24: **Correlazione tra il prezzo totale e la variabile consistenza** pag. 319
Tabella n. 25: **Matrice delle correlazioni variabili composte** pag. 320
Tabella n. 26: **Iter dell'analisi regressiva per il campione totale, con la variabile dipendente prezzo unitario e le variabili indipendenti: ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, DE, DF, SERV, L_O** pag. 328
Tabella n. 27: **Iter dell'analisi regressiva per il campione totale, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC, ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, DE, DF, SERV, L_O** pag. 331
Tabella n. 28: **Iter dell'analisi regressiva per il campione totale, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_DE, SC_DF, SC_SERV, L_O** pag. 332
Tabella n. 29: **Iter dell'analisi regressiva per il campione totale, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_DE, SC_DF, SC_SERV, SC_L_O** pag. 334
Tabella n. 30: **Iter dell'analisi regressiva per il campione cantieri,**

con la variabile dipendente prezzo unitario e le variabili indipendenti: ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, SERV pag. 336

Tabella n. 31: **Iter dell'analisi regressiva per il campione cantieri, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC, ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, SERV** pag. 337

Tabella n. 32: **Iter dell'analisi regressiva per il campione cantieri, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_SERV** pag. 339

Tabella n. 33: **Iter dell'analisi regressiva per il campione enti, con la variabile dipendente prezzo unitario e le variabili indipendenti: ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, DE, DF, SERV, L_O** pag. 341

Tabella n. 34: **Iter dell'analisi regressiva per il campione enti, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC, ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, DE, DF, SERV, L_O** pag. 343

Tabella n. 35: **Iter dell'analisi regressiva per il campione enti, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_DE, SC_DF, SC_SERV, L_O** pag. 347

Tabella n. 36: **Iter dell'analisi regressiva per il campione enti, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_DE, SC_DF, SC_SERV, SC_L_O** pag. 350

Tabella n. 37: **Iter dell'analisi regressiva per il campione tribunale, con la variabile dipendente prezzo unitario e le variabili indipendenti: ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, DE, DF, SERV, L_O** pag. 351

Tabella n. 38: **Iter dell'analisi regressiva per il campione tribunale, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC, ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, DE, DF, SERV, L_O** pag. 353

Tabella n. 39: **Iter dell'analisi regressiva per il campione tribunale, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_DE, SC_DF, SC_SERV, L_O** pag. 354

Tabella n. 40: **Iter dell'analisi regressiva per il campione tribunale, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_DE, SC_DF, SC_SERV, SC_L_O** pag. 356

Tabella n. 41: **Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per il campione completo ridotto a 282 casi dai limiti imposti** pag. 361

Tabella n. 42: **Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il campione completo ridotto a 309 casi dai limiti imposti** pag. 362

Tabella n. 43: **Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per il sottocampione cantiere ridotto a 116 casi dai limiti imposti** pag. 363

Tabella n. 44: **Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il sottocampione cantiere ridotto a 122 casi dai limiti imposti** pag. 364

Tabella n. 45: **Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il sottocampione enti ridotto a 183 casi dai limiti imposti** pag. 365

Tabella n. 46: **Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per il sottocampione tribunale ridotto a 41 casi dai limiti imposti** pag. 366

Tabella n. 47: **Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il sottocampione tribunale ridotto a 45 casi dai limiti imposti** pag. 367

Tabella n. 48: **Matrice dei risultati delle regressioni validate** pag. 369

INDICE DEI GRAFICI

Grafico n. 1 **Numero di edifici osservati suddivisi per i sottomercati di indagine** pag. 55

Grafico n. 2 **Superficie commerciale totale delle unità immobiliari osservate suddivisa per i sottomercati di indagine** pag. 55

Grafico n. 3 **Valore totale delle unità immobiliari osservate suddiviso per i sottomercati di indagine** pag. 56

Grafico n. 4 **Numero di unità immobiliari osservate suddiviso per i sottomercati di indagine** pag. 56

Grafico n. 5 **Numero di unità immobiliari osservate libere e numero di unità immobiliari occupate** pag. 57

Grafico n. 6 **Localizzazione delle unità immobiliari osservate** pag. 57

Grafico n. 7 **Suddivisione in range di mq delle unità immobiliari osservate** pag. 58

Grafico n. 8 **Numero di edifici del campione suddivisi per i sottocampioni di indagine** pag. 78

Grafico n. 9 **Numero di unità immobiliari del campione suddiviso per i sottocampioni di indagine** pag. 79

Grafico n. 10 **Superficie commerciale totale delle unità immobiliari del campione suddivisa per i sottocampioni di indagine** pag. 79

Grafico n. 11 **Valore totale delle unità immobiliari del campione suddiviso per i sottocampioni di indagine** pag. 80

Grafico n. 12 **Numero di unità immobiliari del campione libere e numero di unità immobiliari occupate** pag. 80

Grafico n. 13 **Funzione di densità** pag. 252

Grafico n. 14 **Funzione di densità** pag. 252

Grafico n. 15 **Processo di standardizzazione delle variabili** pag. 253

Grafico n. 16 **Retta di regressione** pag. 259

Grafico n. 17 **Deviazione totale** pag. 261

Grafico n. 18 **Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile consistenza** pag. 321

Grafico n. 19 **Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile accessibilità per la consistenza** pag. 321

Grafico n. 20 **Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile qualità estetica per la consistenza** pag. 322
Grafico n. 21 **Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile qualità localizzativa per la consistenza** pag. 322
Grafico n. 22 **Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile degrado fisico per la consistenza** pag. 323
Grafico n. 23 **Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile degrado economico per la consistenza** pag. 323
Grafico n. 24 **Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile servizi per la consistenza** pag. 324
Grafico n. 25 **Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile libero/occupato per la consistenza** pag. 324

ELENCO DELLE TAVOLE

Tavola 1	**Dati osservati**	scala 1:40.000
Tavola 2	**Il campione**	scala 1:40.000
Tavola 3	**Immagini degli edifici: sottocampione del cantiere**	scala 1:40.000
Tavola 4	**Immagini degli edifici: sottocampione degli enti pubblici**	scala 1:40.000
Tavola 5	**Immagini degli edifici: sottocampione del tribunale**	scala 1:40.000
Tavola 6	**Modalità del carattere accessibilità**	scala 1:40.000
Tavola 7	**Modalità del carattere dotazione di servizi**	scala 1:40.000
Tavola 8	**Prezzo medio osservato di zona - dati osservati del campione**	scala 1:40.000
Tavola 9	**Prezzo medio osservato di zona - dati osservati del sottocampione cantieri**	scala 1:40.000
Tavola 10	**Prezzo medio osservato di zona - dati osservati del sottocampione enti pubblici**	scala 1:40.000
Tavola 11	**Prezzo medio osservato di zona - dati osservati del sottocampione tribunale**	scala 1:40.000
Tavola 12	**Valore di mercato medio stimato di zona - campione totale – variabile dipendente prezzo unitario**	scala 1:40.000
Tavola 13	**Valore di mercato medio stimato di zona - campione totale – variabile dipendente prezzo totale**	scala 1:40.000
Tavola 14	**Valore di mercato medio stimato di zona - sottocampione cantieri – variabile dipendente prezzo unitario**	scala 1:40.000
Tavola 15	**Valore di mercato medio stimato di zona - sottocampione cantieri – variabile dipendente prezzo totale**	scala 1:40.000
Tavola 16	**Valore di mercato medio stimato di zona – sottocampione enti pubblici – variabile dipendente prezzo totale**	scala 1:40.000
Tavola 17	**Valore di mercato medio stimato di zona - sottocampione tribunale – variabile dipendente prezzo unitario**	scala 1:40.000
Tavola 18	**Valore di mercato medio stimato di zona - sottocampione tribunale – variabile dipendente prezzo totale**	scala 1:40.000

Tavola 19	**Scostamento percentuale tra prezzo medio osservato di zona e prezzo medio stimato di zona – campione totale – variabile dipendente prezzo unitario – Rq= 0,674**	scala 1:40.000
Tavola 20	**Scostamento percentuale tra prezzo medio osservato di zona e prezzo medio stimato di zona – campione totale – variabile dipendente prezzo unitario – Rq = 0,573**	scala 1:40.000
Tavola 21	**Scostamento percentuale tra prezzo medio osservato di zona e prezzo medio stimato di zona – campione totale – variabile dipendente prezzo unitario – Rq = 0,805**	scala 1:40.000
Tavola 22	**Valore di mercato stimato di zona – campione totale – variabile dipendente prezzo unitario**	scala 1:40.000
Tavola 23	**Valore di mercato stimato di zona – campione totale – variabile dipendente prezzo totale**	scala 1:40.000
Tavola 24	**Valore di mercato stimato di zona – sottocampione cantieri – variabile dipendente prezzo unitario**	scala 1:40.000
Tavola 25	**Valore di mercato stimato di zona – sottocampione cantieri – variabile dipendente prezzo totale**	scala 1:40.000
Tavola 26	**Valore di mercato stimato di zona – sottocampione enti pubblici – variabile dipendente prezzo totale**	scala 1:40.000
Tavola 27	**Valore di mercato stimato di zona – sottocampione tribunale – variabile dipendente prezzo unitario**	scala 1:40.000
Tavola 28	**Valore di mercato stimato di zona – sottocampione tribunale – variabile dipendente prezzo totale**	scala 1:40.000
Tavola 29	**Valore di mercato medio di zona pubblicazione Scenari Immobiliari – listino marzo 2004**	scala 1:40.000
Tavola 30	**Valore di mercato medio di zona pubblicazione OSMI – listino 1° semestre 2004**	scala 1:40.000

ELENCHI ALTRI MATERIALI

ALLEGATO B **Schede di rilevazione** pag. 407

Abstract

La tesi indaga le potenzialità applicative di un procedimento di stima del più probabile valore di mercato degli immobili a destinazione residenziale, fondato sul modello regressivo multiplo, con l'obiettivo di una sua validazione al fine di porlo a disposizione dei diversi soggetti che intervengono nel mercato immobiliare, in particolare della città di Milano, ma riproponibile anche in altre realtà urbane.

Il lavoro di tesi ha definito una metodologia di stima che si sviluppa sulla base della definizione di una serie di fasi operative quali: la definizione del metodo di rilevamento dei dati immobiliari; la misurazione delle variabili; la definizione del modello di regressione lineare multiplo; la sua applicazione; le metodologie di validazione dei risultati dei modelli regressivi, sia secondo la logica statistica che estimativa.

Sulla base dell'utilizzo dello strumento di regressione si sono individuati gli errori in cui si può incorrere nell'applicazione di questa metodologia, ma anche individuate le potenzialità di utilizzazione di tale strumento di stima.

Introduzione

Il settore immobiliare è un comparto di primaria importanza per l'economia e per il tessuto sociale.

L'esigenza di rendere trasparente il mercato immobiliare è ormai un obiettivo condiviso da molti economisti ed esperti del settore, nonché dai consumatori.

Per compiere stime veritiere non esiste altra via che quella della rilevazione e della raccolta dei prezzi veri laddove si formano[1].

La necessità di trasparenza è richiesta sia da grandi società che perseguono un'efficiente allocazione delle risorse finanziarie investite negli immobili, sia nell'ambito di operazioni che prevedono un'integrazione di risorse private e pubbliche in cui il privato deve poter conoscere i risultati economici dell'operazione, sia nella tutela del risparmio.

La stessa esigenza viene affermata a livello europeo negli scopi di TEGoVA[2] e in particolare negli European Valuation Standards.

La mancanza di trasparenza del mercato immobiliare del nostro paese è dovuta in gran parte alla difficoltà della rilevazione dei prezzi effettivamente contrattati. Come è noto, nelle una normali transazioni tra privati, per motivo di risparmio sulle tasse di registro, vengono dichiarate nell'atto cifre inferiori a quelle realmente pagate.

---

[1] Simonotti M., *Standard dei dati Immobiliari*, in Quaderni di diritto ed economia del territorio, Anno III n. 1, Società Aperta Edizioni, Milano, 2000

[2] In Europa viene fondata nel 1977 TEGoVA, The European Group of Valuers' Associations, un'associazione internazionale di diritto belga, composta da 39 organizzazioni professionali di 27 Paesi europei con la finalità di diventare il principale organismo europeo di normazione in materia della valutazione immobiliare. I cui principali obiettivi sono: a) fornire uno strumento per la redazione del rapporto di stima, garantendo un'analisi economica accurata, la trasparenza delle procedure, la coerenza con la legislazione nazionale e con quella europea, nonché il rispetto degli standard; b) diffondere la cultura della valutazione, con la precisazione dei diversi concetti di valore e delle metodologie; c) sviluppare la formazione degli estimatori sia ai livelli teorici che operativi; d) assicurare la qualità della valutazione, anche mediante la certificazione degli esperti. Questo obiettivo è stato raggiunto anche con la pubblicazione degli European Valuation Standards 2000 (EVS2000), le cui norme sono riferite al settore delle valutazioni immobiliari relative a beni immobili di qualsiasi natura, aziende, progetti di investimento e beni intangibili. La legislazione delle singole nazioni e le norme dell'Unione Europea prevalgono su di esse nei casi di contrasto. Essa si è proposta di definire e pubblicare norme in materia di valutazione immobiliare. Lo scopo dell'emanazione di queste norme risiede sia nella loro adozione in tutti i paesi dell'Unione europea sia nel contributo fornito allo sviluppo del mercato immobiliare dell'Europa centrale e orientale. Alla fine degli anni '80 l'associazione ha pubblicato un manuale intitolato "Guidance Notes on the Valuation of Fixed Assets" o "Guide Blue", che ha permesso la formulazione della versione finale della direttiva 78/660/EEC, in materia di bilanci d'esercizio delle società, che escludeva soltanto gli istituti di credito, gli organismi finanziari e le associazioni non-profit.
La successiva versione del manuale intitolata "Approved European Property Valuation Standards" è completamente aggiornata in quanto tiene conto delle previsioni della direttiva 91/647/EEC ma anche per l'attenzione dimostrata in molteplici altri settori con la evidente finalità di diventare il principale organismo europeo di normazione in materia della valutazione immobiliare. Questo obiettivo è stato raggiunto anche con la pubblicazione degli European Valuation Standards 2000 (EVS2000).

Di conseguenza in Italia è prevalso l'impiego di procedimenti di stima semi-empirici basati su un giudizio soggettivo di sintesi, giudizio volto a supplire con l'esperienza e la competenza, la carenza di informazioni vere di mercato. Tale stima solitamente si fonda su un unico parametro e non sulla molteplicità delle caratteristiche e dei fattori che concorrono alla formazione del prezzo di mercato dei beni immobili, determinando così una maggiore incidenza dell'errore di stima e l'impossibilità di disporre di informazioni e di dati dettagliati per indirizzare le scelte.

A tale metodologia si contrappone quella estimativa scientifica che invece considera basilari gli elementi di complessità, peculiarità e atipicità dei beni immobiliari. Essa si basa quindi sulla rilevazione campionaria dei prezzi di mercato e delle caratteristiche immobiliari intrinseche ed estrinseche che lo influenzano.

La differenza essenziale tra le stime empiriche e le stime scientifiche consiste nella rilevazione, nella misura e nella analisi quantitativa dei caratteri.

Il mercato immobiliare non è più solo visto nell'ottica della soddisfazione della domanda abitativa, ma anche della gestione di grandi patrimoni, che devo assicurare il massimo dei profitti, e in generale di prodotto di investimento finanziario e di risparmio posto alla pari del mercato dei beni mobili. Per i beni mobili vi sono riferimenti precisi di listino, controllati da enti orientati alla difesa del risparmio istituzionali e quindi ben validati, mentre il mercato immobiliare risulta privo di riferimenti istituzionali in termini di valutazione immobiliare e stima del rischio, ed i "listini", riferiti allo stesso mercato, riportano quotazioni immobiliari di natura varia ed eterogenea, e talvolta discordano nelle indicazioni sull'andamento del mercato immobiliare. Infatti, questi ultimi, anche i più autorevoli, sono spesso elaborati da società private e dagli stessi operatori del mercato. Essi non si basano, su una metodologia esplicativa di riferimento, e non rendono noto neppure il modo con cui giungono alle loro valutazioni, ma allo stesso tempo sono presi, spesso, come strumento di riferimento. Le conseguenze di tale utilizzo possono creare effetti distorsivi e determinare errori di valutazione con successivi rischi di investimento.

In questo quadro, si pone l'esigenza di definire uno standard uniforme di rilevazione dei dati immobiliari, utilizzando una metodologia comune finalizzata alla rilevazione e all'uso dei dati del mercato immobiliare. Ciò rappresenta la premessa sostanziale per rendere comparabili ed uniformi i dati elaborati sul mercato, nella definizione di una procedura valutativa comune a livello del singolo immobile, di un complesso di

immobili, di rating immobiliare, di parametrazione dei segmenti di mercato e di andamento dei valori nel tempo. Ciò consentirebbe di appurare la qualità della procedura seguita per la formulazione del giudizio di valore diventando garanzia di affidabilità e di veridicità.

Questa tesi ha l'obiettivo di verificare le potenzialità applicative di un procedimento di stima del più probabile valore di mercato degli immobili a destinazione residenziale fondato sul modello regressivo lineare multiplo, e quindi, a seguito della consequenziale attività di validazione, di porlo a disposizione dei diversi soggetti che intervengono nel mercato immobiliare, in particolare della città di Milano ma riproponibile anche in altre realtà urbane.

Nella convinzione della rilevanza dei metodi econometrici, si sono pertanto studiati i risultati dei modelli di regressione applicati per stabilire l'effettiva possibilità di riprodurre nel modo migliore la realtà osservata.

La prima fase nell'applicazione di questa metodologia consiste nel metodo da seguire per la rilevazione dei dati immobiliari: l'iter procedurale seguito consiste nella compilazione di schede di rilevazione e nella quantificazione dei dati osservati; esso risulta un metodo riproducibile che assolve ai criteri di trasparenza, consentendo il conseguimento di un presupposto di efficienza ed il contenimento di effetti distorsivi. A tal fine, si sono utilizzati come fonti i sottomercati delle aste immobiliari provenienti dalla cartolarizzazione dei beni pubblici e dal Tribunale di Milano. Ciò ha facilitato l'accesso ai prezzi effettivamente contrattati, sui quali basare la previsione dei valori di mercato dei beni da stimare; inoltre, ha dato, la possibilità di rilevare le caratteristiche intrinseche ed estrinseche che concorrono alla determinazione del prezzo di un bene immobile. .

L'utilizzo di uno strumento statistico quale è l'analisi di regressione, ha permesso di mettere a punto questo procedimento razionale basato sulla stima, sulla verifica e sul controllo, per giungere quindi, a stime maggiormente precise, trasparenti e documentate.

Attraverso tale metodologia si vuole proporre uno strumento di valutazione dei beni immobili con molteplici finalità operative, quali l'elaborazione di strategie di investimento di tipo privato e pubblico; il trattamento di quesiti che richiedono la risposta in termini convenzionali per finalità censuarie, per la revisione delle zone censuarie e per la formazione delle microzone catastali; l'elaborazione di curve di

isovalore dei suoli finalizzate alla pianificazione urbana attuata attraverso la perequazione.

Capitolo I
Il valore di mercato e i metodi di stima

1.1 Caratteri del mercato immobiliare

Il mercato immobiliare è atipico rispetto a un mercato fondato sul modello ideale della concorrenza pura e perfetta poiché non presenta, di questo, i suoi caratteri essenziali[3]. Il mercato immobiliare dipende essenzialmente dalla specifica natura dei beni e dall'influenza, continuamente variabile esercitata sui comportamenti dei diversi attori dall'ambiente, inteso come risultante dei sistemi politico-legislativo, demografico-sociale, culturale-tecnologico, economico[4].

I principali fattori di atipicità del mercato immobiliare sono: eterogeneità, indivisibilità, viscosità, frammentazione, opacità.

Eterogeneità

L'eterogeneità risulta connaturata ai beni immobiliari, in quanto essi sono beni composti da suolo ed edificio, e si diversificano sempre, almeno per quanto riguarda la localizzazione.

L'eterogeneità dei beni immobiliari, solitamente, dipende dai valori (soggettivi) attribuiti ad una determinata configurazione spaziale, in funzione di una pluralità di obiettivi, individuali e comunitari, contemporaneamente presenti e spesso contrapposti.

Le variabili accessibilità e qualità micro-ambientale, con le loro modalità, permettono di definire rispettivamente i nuovi rapporti che il bene immobiliare viene ad avere con il luogo, o i luoghi centrali, e con il contesto nel quale risulta nell'attualità inserito.

Trasformabilità

La trasformabilità, invece, consente di definire la capacità di adeguamento della qualità totale, rispetto ai continui ed a volte radicali ed improvvisi mutamenti nel tempo delle sollecitazioni ed esigenze dell'ambiente, inteso come risultante dei sistemi politico-legislativi, democratico-sociale, culturale-tecnologico, economico e/o del mercato.

La variabile riconducibile alla variabilità e dinamicità delle condizioni legali e fiscali e per ultimo il carattere presenza/assenza del conduttore sono anch'esse forme immateriali di eterogeneità. Questo fattore di atipicità del mercato immobiliare incide significativamente nei processi di formazione ed attribuzione di molteplici forme di valore.

---

[3] Omogeneità e divisibilità del prodotto; unicità (un solo mercato); atomicità, ovvero esistenza di un grande numero di partecipanti; trasparenza, quindi disponibilità immediata sulle transazioni; fluidità (possibilità di facile entrata ed uscita dei partecipanti).

[4] MATTIA S., *Caratteri dei beni immobiliari e scelte di investimento*, Quaderni di diritto ed economia del territorio, Società Aperta Edizioni, n.1, 1998, Milano.

L'indivisibilità costituisce il principale fattore di condizionamento delle scelte di investimento. I due principali caratteri che determinano l'indivisibilità dei beni immobiliari sono la dimensione e la durabilità, elevata, durata del ciclo di vita economico dei beni immobiliari.

Indivisibilità

La viscosità è riferita all'esorbitanza dei costi di transazione e di informazione del mercato immobiliare che crea poca fluidità e rapidità nell'aggiustamento del portafoglio di investimento immobiliare nei confronti di altri mercati finanziari.

Viscosità

La frammentazione è conseguenza del fattore di eterogeneità, infatti, ad essa si deve la formazione di molteplici sotto-mercati. Una loro iniziale classificazione avviene secondo la distinzione delle attività antropiche in agricole, industriali, terziarie e residenziali. Ulteriori suddivisioni vengono fatte in riferimento ai semplici principi economici che guidano le scelte localizzative, leggi di formazione di curve di domanda spaziale. Il territorio può anche essere suddiviso in regioni omogenee per accessibilità e qualità micro-ambientale, che risponde a principi classificatori astratti e precostituiti che però impediscono la piena percezione della natura sistemica del reale. Essi possono essere utilizzati nella fase di organizzazione e finalizzazione delle informazioni. Nello studio dello specifico sottomercato vanno individuati e studiati i principali elementi che possono determinare significative differenze dei prezzi dei rendimenti e delle fluttuazioni.

Frammentazione

L'opacità è il maggiore ostacolo per una conoscenza diretta e sicura delle condizioni di ogni sotto-mercato. Un numero limitato di transazioni e una eterogeneità dei beni, non creerebbero particolari problemi nell'analisi del mercato e del suo andamento, se vi fosse un costante rilevamento ed una pubblicazione degli esiti delle singole contrattazioni. La poca e distorta circolazione di informazioni, sia per motivi di livello politico che a livello degli operatori del settore che tengono nascosti i dati per ragioni fiscali, sono origine della mancanza di trasparenza.

Opacità

Il bene immobiliare è composto da tutti questi aspetti e costituisce un insieme di diverse forme di valore che ne determinano il valore di mercato.

I due macroelementi di cui il bene è composto sono l'edificio e il suolo su cui sorge, i relativi valori hanno andamenti diversi con il passare del tempo infatti, se il suolo si apprezza per l'aumentata accessibilità, viceversa, l'edificio si deprezza a causa dell'obsolescenza tecnica e funzionale a cui viene inevitabilmente sottoposto negli anni.

I due macroelementi sono a loro volta scomponibili in vari elementi che sono per il suolo i fattori localizzativi e di conseguenza la sua ubicazione all'interno del territorio e la rendita che da essa ne deriva. Per quanto riguarda l'edificio esso è composto da una serie di fattori edilizi che lo caratterizzano.

I diversi caratteri, sia localizzativi che edilizi, influenzano in modo diverso il valore di mercato di un immobile. In questa valutazione, notevole importanza rivestono le espressioni socio-economiche, politiche, delle abitudini e delle preferenze poiché un carattere, a parità di valore, ma con attese esigenze diverse dei soggetti, inciderà diversamente sulla determinazione dei valori dell'immobile.

Il valore di mercato risulta quindi dalla sommatoria tra il valore del suolo[5], il costo di costruzione[6], i costi di carattere generico e il profitto del promotore.

1.2 La stima del più probabile valore di mercato di bene immobile

L'"Estimo consente di conoscere il giudizio di stima ed il metodo per formularlo"[7].

La teoria estimativa fornisce i principi e le norme per la valutazione dei beni in senso lato; il giudizio di stima è espresso esclusivamente in termini monetari e riferito al mercato.

La scienza economica interpreta il valore dal punto di vista sociale e lo definisce nell'unico aspetto di prezzo di mercato, di valore di scambio attuale; l'estimo, invece, lo deve interpretare dal punto di vista individuale e definirlo concretamente in relazione allo scopo, per raggiungere il quale, l'uomo opera volontariamente[8].

Perciò il valore che sia di uso, di costo, o di scambio è determinato dall'azione volontaria dell'individuo, per utilizzare la cosa, per procurarsi la disponibilità di una cosa, per scambiare una cosa in cambio di denaro.

---

[5] Determinare il più probabile valore di mercato del suolo è un'operazione difficoltosa, in quanto occorre tenere conto delle variabili che entrano in gioco; non è possibile, infatti, stabilire un esatto metodo che possa essere utilizzato ovunque considerato che ogni mercato locale ha delle proprie caratteristiche e che ogni appezzamento di terreno è soggetto a norme, vincoli, servitù che ne condizionano le potenzialità edificatorie. Vi sono vari metodi di stima per la valutazione delle aree fabbricabili come il metodo di stima sintetico, ma risulta con più elevate possibilità operative che si basano sul valore di trasformazione. Esso si basa sul procedimento che assume alla sua base l'ipotesi che l'attuale e più probabile valore di mercato di un'area edificabile coincida con il massimo prezzo che un imprenditore-trasformatore può essere disposto ad accettare in condizioni di ordinarietà per l'acquisto dell'area medesima.

[6] In esso vanno considerati tutti i fattori produttivi che partecipano al processo di formazione di un bene, che devono trovare adeguata rappresentazione rispetto all'oggetto finale ottenuto dal calcolo dei costi sostenuti per la realizzazione vera e propria del fabbricato; i costi dell'area che sono quelli necessari per rendere idonea l'area per la costruzione; i costi di realizzazione dell'opera; i costi commerciali e amministrativi; gli oneri finanziari; i fattori di deprezzamento.

[7] MALACARNE, *Lineamenti di teoria del giudizio di stima*, Bologna, 1977

[8] MATTIA S., *Introduzione alle teorie del valore*, Edizioni Medicea, Firenze, 1989

Ciascuno di questi aspetti del valore determinano i diversi criteri di stima in quanto rappresentano i diversi scopi per cui si opera una stima.

La stima è un processo di valutazione orientato alla misurazione di un particolare aspetto del valore di beni economici e che si svolge unicamente attraverso l'applicazione del "metodo comparativo", che impone un confronto tra il bene oggetto di stima con beni in diverso grado simili, con prezzo noto.

Il giudizio di stima dipende, quindi, dallo scopo della stima che viene stabilito a monte del processo di stima. La stima viene svolta su base comparativa in base ad un principio di normalità e di equità.

La valutazione monetaria fa riferimento ai rapporti economici e di scambio ed ai rapporti così detti economicisti legati a situazioni di fatto o di diritto o a rapporti sociali, che presentano comunque un risvolto economico e che quindi possono richiedere una stima monetaria.

Gli oggetti della valutazione estimativa sono i beni immobili come ad esempio gli edifici, le aree edificabili, le aziende di tipo industriale, commerciale, edilizi nel loro complesso di beni materiali e immateriali; i diritti sanciti sia per legge che per contratto, che per uso; i danni per perdita totale o parziale di cose; etc..

Il metodo estimativo è fondamentalmente di tipo previsivo, quindi esso prevede o stima un valore monetario di un bene in senso lato prima che esso venga compravenduto sul mercato, che il danno venga risarcito, etc..

Viene definito metodo estimativo empirico quello che si occupa della valutazione di beni semplici, solitamente di tipo mobile, che hanno un mercato diffuso; esso si basa su un giudizio sintetico che viene formulato da un osservatore in base alla sua esperienza diretta del mercato. Il giudizio è generalmente compatibile e verificabile con i giudizi espressi da altri osservatori per lo stesso bene e nella medesima situazione.

Viene definito metodo estimativo scientifico quello che si occupa di valutare beni complessi, che risultano solitamente immobili e che hanno un mercato limitato. Questo metodo si avvale dei principi e delle norme definite dalla metodologia estimativa nella formulazione del giudizio di stima.

La linea di confine tra i due metodi non è netta, poiché molto spesso si utilizza la stima empirica anche per beni complessi nei casi di una loro valutazione approssimativa o per stime secondarie o parziali. Nel metodo scientifico invece risulta imprescindibile il

giudizio soggettivo dell'osservatore nella scelta del procedimento di stima da utilizzare e nella formulazione del giudizio finale.

Il metodo scientifico si basa su un sistema ipotetico-deduttivo e normativo formulato dalla metodologia estimativa che si fonda quindi su basi dimostrate. Esso permette che, con gli stessi strumenti metodologici, possono essere valutate la compatibilità e la verificabilità della stima; ciò non è invece possibile nella stima empirica in cui la verifica può avvenire solo in modo induttivo mediante le stime sintetiche espresse da altri osservatori.

Nella valutazione estimativa la soggettività deve scomparire poiché, se l'esigenza di un analisi estimativa è nata nella società per effettuare un controllo, con metodologia prestabilita, della correttezza, dal punto di vista sociale, di alcune e ben precisate azioni svolte da ciascun soggetto economico, sia individuale che collettivo, essa deve permettere di osservare e di giudicare le singole scelte in modo oggettivo.

L'autonomia scientifica dell'Estimo deriva in modo evidente da questa necessità di avere giudizi di valore oggettivi, rispetto a beni indagabili sotto ogni aspetto quali-quantitativo, ma per i quali non risulta costruibile una adeguata serie di dati sulla loro stessa vita economica o su quella di beni eguali. L'autonomia è legata all'unicità del metodo che è comparativo sin dai primi momenti di sviluppo di ogni riflessione teorica.

Il metodo comparativo è un vero e proprio assioma[9] in quanto indica una proprietà formale ed in quanto costituisce una definizione implicita della costruzione teorica cui si riferisce[10].

La metodologia estimativa si basa su un sistema logico-deduttivo, mutuato dalla scienza economica, e normativo. Ciò significa che, per la parte deduttiva, essa si fonda su postulati e teoremi mentre, per la parte normativa, essa fornisce indicazioni pratiche da seguire nello svolgimento della stima.

I Postulati dell'estimo

Il postulato[11] si definisce come una proposizione non dimostrata che si postula essere ammessa per vera.

I postulati sono indimostrabili dal punto di vista deduttivo, ma devono presentare determinate caratteristiche quali: 1) la coerenza, in quanto non devono essere in

[9] Assioma: verità di per se evidente e indiscutibile che sta alla base di ogni dimostrazione. Principio che per la sua evidenza non ammette discussioni. *I grandi dizionari. Italiano*, Garzanti, Milano, 2005.

[10] MATTIA S., BIANCHI R., *Elementi di teoria della valutazione dei beni immobili e applicazioni a fini fiscali*, CittàStudiEdizioni, Milano, 1994

[11] Postulato: proposizione non dimostrata e non dimostrabile che viene ammessa come vera se condivisa. *I grandi dizionari. Italiano*, Garzanti, Milano, 2005.

contraddizione con altri postulati dello stesso sistema deduttivo e con i risultati dello svolgimento logico-conseguenziale; 2) l'utilità, cioè devono poter essere resi immediatamente operativi; 3) non devono essere ridondanti o indipendenti, perché nessuno di essi deve contenere un'affermazione che sia la conseguenza degli altri.

Postulato del prezzo

Il postulato del prezzo espresso attraverso termini monetari determina il giudizio di stima. Per la teoria estimativa ogni valutazione, quantitativa o qualitativa, relativa a cose o a diritti, deve essere espressa in termini di valore monetario, in altro modo non appartiene al campo di studio dell'estimo, secondo la teoria estimativa tradizionale. Bisogna però tener conto che l'idea che vede esclusivamente come oggetto del giudizio la quantità di moneta atta a precisare ogni particolare aspetto del valore attribuito ad un bene può solo limitare la possibilità di allargamento della capacità di risposta a problemi posti nel campo della sfera del pubblico, questa constatazione apre la strada a un ampliamento del postulato del prezzo.

Postulato della previsione

Il giudizio di stima è previsivo, nel senso che cerca di spiegare un dato evento, e poiché si basa sul prezzo, è una previsione di prezzo. La previsione è quindi un attributo indispensabile del giudizio di stima[12] e generalmente la previsione di un dato fenomeno riguarda i futuri valori che il fenomeno può assumere ed è formulata sulla base di valori passati e presenti del fenomeno, interpretati secondo un modello o uno schema logico. La previsione non vuole esprimere il futuro ma cerca di cogliere il presente attraverso un indagine capace di rendere possibile il passaggio dalla causa all'effetto. Le proprietà caratteristiche degli eventi considerati costituiscono i punti di partenza di una catena di deduzioni. Lo scopo è quello di rilevare la regolarità dei fenomeni e le leggi alle quali, nella generalità dei casi, poterli ricondurre.

---

[12] La stima di un bene si fonda su giudizi di equivalenza tra beni economici, e può essere di tipo storico, posteriore o retrospettivo, definito ex post, relativa a circostanze e scopi verificatesi in passato, e di tipo ipotetico riferito a circostanze attualmente in essere o che potranno avvenire in futuro, denominate ex ante.
Nel primo caso si ha una *constatazione*, che, tramite dati e prezzi storici, permette di valutare l'equivalenza, in un determinato concorso di tempo, luogo e circostanze, tra una quantità di moneta e un certo bene economico.
Nel secondo caso avremo una previsione, un giudizio ipotetico di equivalenza, ovvero il più probabile ammontare di moneta in base al quale uno scambio di beni economici potrebbe aver luogo con riferimento all'attualità.
Quindi la stima è la previsione di un prezzo futuro che dovrebbe verificarsi per effetto di cause note e già agenti, sottolineando che dovrà comunque essere effettuata analizzando i rapporti di causa ed effetto verificatisi in passato.
Il valore attribuito precede il prezzo che si potrà verificare, mentre il valore di un bene economico può definirsi come la previsione del rapporto tra il grado di utilità del bene stesso e quello di una data quantità di una moneta.

Postulato dell'ordinarietà

Il postulato dell'ordinarietà[13] sostiene che il giudizio di valore, relativo di un bene economico, deve essere spoglio di ogni considerazione personale o soggettiva, evidenziando una generale validità.

Il valore da attribuire al bene oggetto di stima dovrà essere il più probabile tra quelli che si possono prevedere per il bene stesso, nelle particolari condizioni di tempo e di luogo, rappresentando quindi l'ordinarietà, nei suoi significati di stima più diffusa e ritenuta equa da una collettività per un certo bene da valutare.

L'aggettivo ordinario per la disciplina estimativa, assume il significato statistico di più frequente, di conseguenza la ricerca di ciò che nel passato presenta una maggiore frequenza statistica gli conferisce il connotato di oggettività.

Il metodo di stima trova come unico fondamento logico della valutazione, la comparazione tra il bene oggetto della stima e altri beni analoghi, di prezzo noto e di caratteristiche simili presi a confronto.

Si tratta quindi di conoscere le analogie delle caratteristiche tecniche ed economiche esistenti tra il bene da stimare e l'altro o gli altri beni di confronto di prezzo noto e di attribuire conseguentemente attraverso la metodologia un valore di stima al bene oggetto di valutazione.

La stima di un bene si svolge quindi confrontando questo bene con altri simili di prezzo conosciuto, talché è come se idealmente si costruisse una scala di valori disponendo in ciascun gradino i beni di confronto simili nelle caratteristiche e associandovi la relativa classe di prezzo. L'operazione di stima consiste allora nel porre il bene oggetto di stima attraverso il confronto nel gradino che gli compete e del quale assume la classe di

[13] Il concetto di "ordinarietà" è sufficientemente formulato fin dai primi trattatisti di estimo, già Tommaso D'Aquino parla di *"Comunis aestimatio"* e Sant'Agostino di *"Justum Pretium"*. Infatti i termini come ordinario, normale, medio, tipico, più probabile, più diffuso, più frequente, congruo e così via, sono usati come sinonimi anche nel pensiero e ragionamento estimativo, così il Cantalupi afferma "il vero valore dello stabile è quella somma di denaro che si può ragionevolmente pretendere nelle ordinarie contrattazioni"; mentre nell'opera del Brizi si definisce "compratore medio, l'acquirente che possiede capacità e disponibilità economiche equivalenti a quelle medie del luogo. Il prezzo ordinario si verifica tra un compratore e un venditore ordinario"; il Trinci si sofferma sul fatto che il giudizio di stima si deve basare sul più probabile valore; con Marshall si introduce il concetto di "azienda tipica", divenendo possibile una definizione dell'imprenditore ordinario che doveva possedere capacità normali ed essere in grado di sfruttare normalmente tanto la possibilità di economie interne all'azienda stessa quanto le economie esterne dovute all'ambiente; il Famularo sfrutta un'intuizione che trasferiva ai prezzi, le leggi di distribuzione dei caratteri biologici, relativi allo studio sull'altezza, peso, proporzioni tra le varie parti del corpo umano ed identifica un concetto di normalità indicato dai valori statisticamente più frequenti, definito dai valori tipici o modali.
Famularo trasferisce quindi le stesse leggi, ritenendo in particolare che il più frequente prezzo per un bene analogo a quello da stimare, a cui corrisponda il più probabile valore prevedibile per il bene oggetto di stima rispettando la distribuzione statistica dei prezzi alla legge di Gauss, conferendogli rigore analitico e quindi riconducendo all'oggettività del giudizio di stima.

prezzo che diviene la sua stima. La costruzione della scala dei beni e dei prezzi è un'operazione prevalentemente oggettiva perché si basa sulla rilevazione di dati tecnici ed economici, mentre l'inserimento del bene nel gradino di competenza è una operazione prevalentemente soggettiva, affidata cioè alla capacità ed all'esperienza del perito.

Postulato dello scopo

Il valore di un bene dipende dallo scopo della stima avendo, ogni valutazione, una propria ragione pratica o movente in relazione al rapporto che si stabilisce tra i soggetti e il bene stesso.

Per uno stesso bene economico, in un determinato istante ed in un determinato luogo, si può avere contemporaneamente più destinazioni e impieghi diversi, quindi avere giudizi di valori differenti.

Lo scopo costituisce perciò un elemento preliminare determinante per la stima, poiché è in funzione di esso che si stabilisce l'aspetto economico del bene oggetto di stima[14].

A circostanze diverse, in sostanza, per uno stesso bene si possono determinare più valori di stima[15], in funzione di aspetti economici differenti determinati attraverso criteri di

---

[14] Ad esempio se si intende vendere o acquistare un bene immobile, nella valutazione, può essere richiesta la stima del prezzo di mercato, oppure qualora si voglia conoscere preventivamente l'onere di spesa o verificarne consuntivamente la congruità si farà riferimento alla stima del costo di costruzione. La stima di un valore di trasformazione può essere calcolata ai fini di una ristrutturazione, la stima di un valore fiscale può essere svolta ai fini impositivi oppure si può stimare un valore di inventario come numerario di un bilancio societario etc..

[15] Lo stato attuale della dottrina estimativa ci riconduce ai seguenti criteri di stima che, in sostanza, possono, attraverso uno di essi, soddisfare i motivi di stima: il valore di mercato, il valore di costo, il valore complementare, il valore di trasformazione, il valore di surrogazione, il valore mancato. Il valore di mercato è inteso come un rapporto di equivalenza tra uno specifico bene economico e la moneta, in funzione delle caratteristiche della domanda e dell'offerta del bene stesso, scopo della stima è la determinazione del più probabile prezzo di scambio. Il valore di mercato in quanto relativo al prezzo espresso spontaneamente dal mercato e quindi, principale obiettivo della stima è l'applicazione concreta del principio di equità nei rapporti economico-giuridici sottesi dalla stima. Per valore di costo di un bene economico, si intende la somma dei valori di mercato di tutti i fattori produttivi che occorrono per la produzione del bene stesso.

Esso riconduce alla tematica economica del costo di produzione e viene richiamato spesso per stime di danni, di indennizzi, ma anche quando il prezzo di mercato si differenzia notevolmente dal costo di produzione. Il valore complementare di un bene è inteso come la differenza tra il valore di mercato di un intero complesso di beni, tra loro complementari e il valore che rimane al complesso stesso dopo aver separato il bene in oggetto. È un aspetto economico generalmente usato dove vi è la richiesta di valutazione di danni parziali, quando la parte danneggiata concorre in misura non proporzionale al valore dell'intero bene; tipicamente nel caso di espropriazioni immobiliari parziali.

Il valore di trasformazione di un bene è legato alla differenza tra il valore di mercato attribuibile al bene stesso dopo una determinata trasformazione e il costo complessivo delle opere necessarie alla trasformazione stessa, riguarda la valutazione di beni che possono fungere da mezzi di produzione e di beni intermedi nelle successive fasi del processo produttivo. Esso può essere utilizzato per la stima di beni in previsione di una o più trasformazioni in relazione alla forma, alla struttura, alla funzionalità, alla destinazione economica o d'uso, implicando, generalmente, una valutazione in prospettiva circa il futuro possibile utilizzo secondo le ipotesi di trasformazione. In questo caso ha il significato di valore di mercato, infatti il prezzo di mercato di un bene soggetto ad una trasformazione sconta al momento presente la futura redditività e le plus e minus valenze conseguenti la supposta trasformazione. Il valore di surrogazione è inteso come quel valore pari al prezzo di mercato di un altro bene economico che presenti

stima particolari che soddisfano lo scopo per il quale la stima è stata richiesta e che deve essere reso noto.

Requisito della trasparenza

Indipendentemente dai particolari approcci metodologici e dai modelli operativi prescelti, alla stima deve essere conferito il requisito della trasparenza, che impone la stesura del rapporto in modo tale da consentire la ripercorribilità e la comprensione dei punti focali agli esperti. Il risultato della valutazione deve rivelarsi economicamente giusto, equo, nonché pienamente accettabile dal punto di vista collettivo. La precisazione del motivo della stima e di ogni particolare condizione in cui la valutazione viene effettuata consente di definire opportunamente i fatti e le ipotesi e, quindi, lo sviluppo stesso del processo.

Metodi di stima

Il fine della valutazione estimativa può essere di diverso tipo: valutazioni di mercato, valutazioni di inventario, valutazioni di liquidazione, etc., conseguentemente l'estimo valuta i beni, i servizi ed i diritti che hanno contenuto economico con lo scopo di prevedere il loro prezzo di mercato. Il prezzo di mercato è inteso come il punto di incontro della domanda e dell'offerta. La valutazione si svolge esclusivamente su basi comparative attraverso il confronto tra il bene, inteso in senso lato oggetto di stima, i beni di confronto in diverso grado simili di cui si conosce il prezzo di mercato. Nel caso della stima del costo, la valutazione avviene sempre attraverso un confronto, in questo caso tra: il progetto dell'opera e il costo consuntivo di opere simili, delle quali si conosce il costo consuntivo.

---

la medesima utilità diretta o di consumo, oppure indiretta o strumentale, del bene oggetto di stima e che gli si possa pertanto sostituire. In forza del postulato estimativo di comparazione si pone un gradiente nei confronti tra il bene oggetto di stima e i beni di confronto, di prezzo noti, classificati in beni eguali, beni simili, beni intermedi, beni dissimili, beni diseguali. Il bene eguale ha gli stessi caratteri del bene di riferimento e per ciascun carattere la stessa modalità. Il bene simile ha gli stessi caratteri del bene di riferimento e per almeno un carattere modalità differente. Il bene intermedio, compreso tra la categoria precedente e quella dei beni dissimili, presenta caratteri in comune o anche caratteri diversi dal bene di riferimento ma più di un carattere comune con differenti modalità. Il bene dissimile ha tutti i caratteri diversi da quelli del bene di riferimento tranne uno in comune con modalità differente. Il bene disuguale non presenta alcun carattere in comune con il bene di riferimento, trovandosi così all'estremo opposto dei beni eguali. Il valore mancato di un bene immobile è pari alla differenza tra il valore di mercato che a una certa data gli si sarebbe potuto attribuire in un mercato ipotetico e il prezzo di mercato reale alla stessa data. In una situazione statica il prezzo di conto e il prezzo reale coincidono per cui il valore mancato è nullo. Tale valore sorge quando il bene, al momento della stima, potrebbe essere offerto su un mercato diverso da quello attuale, quindi nel caso in cui esista almeno un'altra alternativa mercantile effettiva o potenziale generatasi per circostanze di mercato e per provvedimenti normativi. Un esempio può essere quello in cui bisogna stimare i danni subiti da aree urbane per variazioni di densità e di destinazione edilizia.

La valutazione può avvenire fondamentalmente in due modi: 1) se è possibile accedere ai dati di mercato, cioè ai prezzi o ai costi, relativi al campione dei beni simili, si utilizzano l'inferenza o la previsione compiuta con modelli estimativi e con modelli statistici e statistico-estimativi; 2) se si è in assenza di condizioni di confronto diretto utilizzo strumenti analitici di carattere deduttivo, che hanno lo scopo di ricercare gli aspetti causali e le relazioni logico-formali delle grandezze implicate nella stima attraverso la simulazione del mercato e del processo produttivo e costruttivo, i così detti modelli deterministici.

Nella struttura della metodologia estimativa i postulati rappresentano le fondamenta sulle quali essa poggia e che sorregge il giudizio di stima. I procedimenti di stima sono invece i teoremi[16] che ne costituiscono la struttura portante, attraverso i quali si giunge alla formulazione quantitativa del giudizio di stima.

Nel metodo di stima scientifico o indiretto i procedimenti di stima sono costituiti generalmente da schemi concettuali, modelli logici, modelli matematici, modelli statistici e hanno lo scopo di prevedere le grandezze estimative. La classificazione di questi modelli può essere fatta in diversi modi; l'interesse metodologico consiste tuttavia nel posizionamento del problema metodologico piuttosto che nella sua enunciazione.

Di conseguenza una possibile classificazione dei procedimenti estimativi può essere di questo tipo:

- in base al criterio di stima, quindi riguardano la stima del prezzo, la stima del costo e la stima del reddito da capitalizzare;
- in base alla natura della previsione, quindi riguardano i procedimenti di stima deterministici o matematici ed i procedimenti stocastici o di inferenza statistica;
- in base all'oggetto della comparazione, quindi riguardano la rilevanza di campioni statistico-estimativi e la simulazione del mercato secondo modelli logico-formali;
- in base al numero dei parametri di stima, quindi se si fondano su un unico parametro sintetico, monoparametrici, o su più parametri, pluriparametrici.

I procedimenti di stima, dal punto di vista metodologico, risultano diversi nei contenuti, nelle funzioni e nelle applicazioni in rapporto alle diverse situazioni operative.

[16] Il teorema è una proposizione la cui verità non è basata sulla evidenza, come avviene per l'assioma, né viene accettato per supposizione, come succede nel caso del postulato. Esso deve essere dimostrato attraverso un determinato ragionamento, per l'appunto di tipo dimostrativo, che consiste nel partire da una data ipotesi e per via logica arriva a dedurre la verità di una determinata tesi.

Nella realtà pratica, i metodi di stima empirici risultano quelli maggiormente utilizzati per la determinazione di giudizi di stima monetari. Per essi non esistono schemi formali ai quali riferirsi e spesso nemmeno regole pratiche, infatti è lasciata al perito la facoltà di avvalersi della competenza e dell'esperienza che lo stesso ha maturato nel campo delle stime.

La soggettività che è già di per sé un carattere ineliminabile della previsione estimativa, nel caso del metodo empirico può scadere nell'arbitrio. Questo carattere permane anche nel giudizio di stima analitico. Anche se utilizziamo modelli formali matematici e statistici, l'obiettivo del metodo scientifico è quello di ridurre l'influenza della soggettività, nella consapevolezza dell'impossibilità di eliminarla.

I metodi di stima empirici si presentano spesso con carattere empirico, sotto forma di tecniche operative, di indicazioni o di suggerimenti. Essi possono essere usati per risolvere problemi secondari in maniera efficiente o essere applicate a stime sommarie aventi lo scopo di definire l'ordine di grandezza o l'intervallo approssimativo di stima. Questi modelli si basano sul buon senso e il criterio migliore per applicarli è ancora il buon senso.

Comparative Method

L'approccio di mercato o comparative approach è un metodo diretto di stima del prezzo di mercato o del reddito degli immobili che viene affrontato tramite il confronto tra il bene immobiliare oggetto di stima e un insieme di immobili di raffronto simili e compravenduti di recente e dei quali si conosca il prezzo noto[17]. Il mercato fisserà perciò il prezzo per un immobile allo stesso modo in cui ha già determinato il prezzo di compravendite di immobili simili.

In un medesimo mercato, un potenziale acquirente, di un immobile sostituibile con altri simili, non è disposto a pagare più del prezzo di acquisto di immobili comparabili per le stesse caratteristiche.

Questo metodo è applicabile a qualsiasi tipo di immobile, ma solo nel caso in cui il mercato presenti un sufficiente numero di transazioni attendibili ed avvenute nel recente passato per beni paragonabili. Maggiore sarà il numero dei dati del campione estimativo, migliore sarà il risultato della stima.

17 Per la definizione dei prezzi noti è necessario che i beni campione individuati appartengano indiscutibilmente allo stesso mercato di cui fa parte il bene oggetto di stima.

Nel procedimento di stima, il problema della determinazione del valore è ricondotto non soltanto alla definizione di una scala di prezzi noti, ma anche la costruzione di una scala di dati storici relativi ai beni campione, allo scopo di verificare il tipo e la forma della distribuzione delle frequenze relative alle caratteristiche tecnico-economiche poste a confronto. Questo può favorire la stima attraverso la comparazione con i più frequenti prezzi contemporaneamente verificatesi su quel particolare segmento di mercato e per beni dotati di caratteristiche sostanzialmente analoghe a quelle dell'immobile oggetto di stima.

Il procedimento di stima può essere condotto seguendo genericamente delle fasi principali quali:

- una attenta analisi del mercato per la rilevazione delle compravendite recenti di immobili analoghi;
- una verifica delle informazioni pervenute, affinché i prezzi rilevati siano coerenti con la definizione del criterio di stima dell'approccio di mercato, e affinché le transazioni appartengano allo stesso particolare segmento di mercato dell'immobile oggetto di stima;
- la scelta delle caratteristiche immobiliari da comparare;
- la compilazione di schede relative ai dati acquisiti e relativi elaborati tecnici;
- la stima dei valori marginali[18];

[18] I prezzi marginali sono riferiti alle caratteristiche che si scelgono di adottare per il confronto degli immobili. Esse sono legate principalmente ai caratteri localizzativi, ai caratteri posizionali, ai caratteri tipologici e ai caratteri produttivi.

Le caratteristiche localizzative sono riferite all'intero edificio di cui l'unità immobiliare è parte e possono essere sintetizzate in:

- ubicazione dell'immobile rispetto al centro urbano;
- livello dei collegamenti viari e di trasporto pubblico;
- presenza di attrezzature collettive facilmente raggiungibili;
- disponibilità a distanza pedonale di esercizi commerciali al dettaglio;
- livello di qualificazione dell'ambiente esterno relativamente alla disponibilità di verde pubblico, amenità del sito, assenza di inquinamento etc..

Le caratteristiche posizionali sono riferite all'unità immobiliare quindi possono essere differenti per ogni unità appartenente ad un medesimo edificio. Si possono riassumere in:

- esposizione prevalente dell'unità immobiliare;
- eventuale panoramicità;
- luminosità degli ambienti;
- prospicienza;
- livello dal piano stradale, etc..

Per caratteristiche tipologiche si comprendono:

- età, dell'edificio e delle eventuali aggiunte in epoche successive;
- caratteristiche architettoniche in rapporto ai pregi ma anche al maggior costo di manutenzione;
- tipologia e condizioni relative alle strutture, alle coperture, alle rifiniture, esaminate anche in relazione ad eventuali sopralzi alterazioni o modifiche rispetto alle condizioni originarie;

- la redazione di una tabella di valutazione che contiene la sintesi valutativa e la presentazione dei risultati;
- la verifica del valore di stima nel mercato.

Cost Method

L'approccio in base al costo o "cost approach" è un procedimento basato sulla stima del costo di ricostruzione deprezzato dell'immobile oggetto di stima, la sua premessa logica discende dal principio di sostituzione (*principle of substitution*) per il quale il valore di un bene è equivalente al valore di qualsiasi altro bene sostituto, ossia un investitore non è disposto a pagare per un immobile esistente più di quanto gli costerebbe riprodurlo secondo gli stessi schemi progettuali e le stesse modalità esecutive, al netto del deprezzamento.

Il cost approach consiste in un qualsiasi modello che consente di esprimere il valore di mercato nell'uso esistente di un dato edificio o di una sua porzione come sommatoria di questi tre elementi tutti riferiti alla data della stima:

- "Vs" valore del suolo;
- "Vkrd" valore di costo di riproduzione deprezzato;
- "P" profitto normale del promotore dell'intervento edilizio.

La formulazione matematica risulta: Vm = Vs + Vkrd + Ip + W + Op

in cui: **Vm**: valore di mercato; **Vs**: valore del suolo; **Vkrd**: valore di costo di riproduzione deprezzato; **Vkrd** = Vkc + Vkc' + Ou + Okc – df – de; **Vkc**: valore di costo tecnico di costruzione; **Vkc'**: altri costi di produzione; **Ou**: oneri di urbanizzazione primaria e secondaria; **Okc**: oneri di costruzione; **df**: degrado fisico; **de**: degrado economico; **Ip**: interessi passivi: 6% (Vs + Vkc + Ou + Okc + Op); **W**: tasso di profitto del promotore : tra il 20% e il 30% (Vs + Vkrd); **Op**: onorari professionali in base alle tariffe professionali Vkc[19].

- caratteristiche compositive e di manutenzione degli ambienti comuni, come gli androni d'accesso e dell'unità immobiliare nello specifico, in riferimento alla destinazione d'uso e alla distribuzione degli ambienti interni;
- dimensioni e la forma delle aperture e dei vani degli aggetti etc.;
- caratteristiche e le condizioni degli impianti tecnologici, sia condominiali che privati, secondo il grado della loro obsolescenza.

Il gruppo appartenente alle caratteristiche produttive si riferisce agli aspetti giuridici ed economici in cui il bene oggetto di stima si trova ad essere, per esempio alla situazione locativa, alla presenza di servitù, di diritti, di oneri e pesi di qualsivoglia natura, etc..

[19] - Il valore del suolo è il valore dell'area di pertinenza dell'edificio, determinato nell'ipotesi che questa sia libera e disponibile per il migliore utilizzo.

Per determinare il più probabile valore del suolo, occorre tener conto di molte variabili, non solo quelle che caratterizzano il singolo appezzamento, ma bisogna anche considerare a quali norme, vincoli e servitù esso può essere sottoposto, tutti questi elementi possono condizionare il suo valore.

A livello operativo la maggior difficoltà si incontra quando non si dispone di un'insieme adeguatamente numeroso di suoli edificabili, comparabili con quello di riferimento, oppure di informazioni statistiche sui prezzi medi unitari, di suoli egualmente comparabili. In tali casi, il problema va risolto mediante uno studio di processi di formazione della rendita edilizia nel sistema urbano di riferimento, curve di isovalore del suolo edificato e quindi, nella più ampia motivazione dell'incidenza del valore del suolo assunta per il caso trattato.
- Il valore di costo di riproduzione deprezzato è dato dai costi da sostenere, per la costruzione di un edificio con caratteristiche e utilità simili a quello oggetto di stima, ma che tiene anche conto, dei fattori di aggiustamento relativi al deprezzamento accumulato, cioè tutti quegli elementi che hanno concorso a modificare nel tempo il valore del bene immobiliare oggetto di stima, come lo stato di conservazione, la vetustà, l'obsolescenza.
- Degrado fisico è la diminuzione del valore di mercato di un bene dovuta al deterioramento dei caratteri fisici del bene stesso.
- Degrado economico è la diminuzione del valore di mercato di un bene dovuta al fenomeno dell'obsolescenza tecnica e funzionale, quindi all'insorta inadeguatezza a soddisfare i nuovi bisogni dei fruitori del bene stesso.
- Il valore di costo tecnico di costruzione esprime la componente del valore di costo di un qualsiasi intervento inerente al settore delle costruzioni, riferita alle sole spese di realizzazione dei lavori, escluse quelle di idoneizzazione e/o decontaminizzazione del suolo.
Tale componente risulta pari al prezzo che, in assenza di comportamenti strategici, la maggior parte delle imprese edili, che agiscono nel medesimo mercato, offrirebbe per aggiudicarsi i lavori in una pubblica gara.
L'autonomia e l'oggettività del giudizio di valore sono assicurate dall'unicità del principio comparativo e dal postulato dell'ordinarietà, che impone di risolvere il problema valutativo, mediante una misura modale dell'aspetto del valore considerato.
I fondamentali elementi del costo di costruzione sono: i salari, gli stipendi, gli oneri comprensivi di tutti gli oneri sociali o di ogni altra natura pagati dall'impresa appaltatrice nella realizzazione dei lavori; i prezzi di acquisizione di tutti i materiali e componenti impiegati nella realizzazione dei lavori; i canoni versati per il noleggio di immobili, impianti attrezzature, direttamente impiegati nella realizzazione dei lavori; le spese generali; le quote di assicurazione relative a tutti i rischi assicurabili; gli interessi passivi; l'utile lordo dell'impresa edile.
- Gli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria sono un contributo posto a carico del soggetto promotore di un intervento edilizio per il quale è necessario il preventivo rilascio della concessione edilizia.
La loro quantificazione avviene in rapporto ai costi degli interventi di urbanizzazione primaria ovvero per le strade residenziali, spazi di sosta o parcheggio, fognature, rete idrica, pubblica illuminazione, spazi di verde attrezzato, e quelle secondarie ai fini di asili nido e scuole materne, scuole dell'obbligo nonché strutture e complessi per l'istruzione superiore, mercati di quartiere, delegazioni comunali, chiese ed altri edifici religiosi, impianti sportivi di quartiere, aree verdi di quartiere, centri sociali e attrezzature culturali e sanitarie, ivi comprese le opere, le costruzioni e gli impianti destinati allo smaltimento, al riciclaggio o alla distribuzione dei rifiuti urbani, speciali, pericolosi, solidi e liquidi, alla bonifica di aree inquinate, etc..
L'incidenza degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria viene stabilita con deliberazione del consiglio comunale in base a tabelle parametriche e fino alla definizione delle tabelle stesse, i comuni provvedono, in via provvisoria, con deliberazione del Consiglio comunale.
Ogni cinque anni i comuni provvedono ad aggiornare gli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria, in conformità alle relative disposizioni regionali, in relazione ai riscontri e prevedibili costi delle opere di urbanizzazione primaria, secondaria e generale.
- Gli oneri di costruzione sono un contributo posto a carico del soggetto promotore di un intervento edilizio per il quale è necessario il preventivo rilascio della concessione edilizia.
L'incidenza di tale onere viene determinata sulla base del costo di costruzione dei nuovi edifici stabilito periodicamente dalle regioni con riferimento ai costi massimi ammissibili per l'edilizia agevolata e dalle maggiorazioni apportate, sempre con il medesimo provvedimento regionale , a detto costo base in misura non superiore al 50% per le classi di edifici con caratteristiche superiori a quelle considerate nelle vigenti disposizioni di legge per l'edilizia agevolata.
Nei periodi intercorrenti tra le determinazioni regionali, ovvero di eventuale assenza di tali determinazioni, il costo di costruzione è adeguato annualmente e autonomamente in ragione dell'intervenuta variazione dei costi di costruzione accertata dall'Istituto nazionale di statistica.
Gli oneri di costruzione sono dati da una quota variabile dal 5% al 20% di detto costo, che viene determinata dalle regioni in funzione delle caratteristiche e delle tipologie delle costruzioni e della loro destinazione e ubicazione.

L'utilità del cost approach per arrivare alla definizione di un determinato valore di mercato è indispensabile quando viene a mancare il diretto riferimento storico dei beni confrontabili. Questo metodo non è quindi considerato derivato dal mercato e dovrebbe essere utilizzato per stabilire il valore di quei beni che, per la loro natura, raramente sono oggetto di scambio, oppure sono immessi sul mercato come parte di un più ampio accordo economico.

Questo tipo di approccio può essere utile per sottoporre ad un processo di falsificazione i risultati ottenuti nell'impiego forzato del comparative approach, cioè stabiliti nell'utilizzo delle informazioni riportate nei bollettini informativi relativamente ai prezzi unitari di mercato.

Income Method

L'approccio reddituale o finanziario o Income approach giunge ad esprimere il valore di mercato di un dato bene attraverso la capitalizzazione dei suoi redditi oppure in funzione dei flussi di cassa che il bene è in grado di generare.

Al fine di garantire una effettiva misura del mercato, l'impiego di ogni dato e la formulazione di ipotesi devono avvenire nel solo riferimento al mercato.

L'approccio reddituale viene utilizzato quando si riesce ad acquisire informazioni adeguate in merito ai prezzi di mercato e relativamente ai canoni di affitto di beni simili oppure attraverso qualsiasi altra forma di reddito da essi derivata.

La ricerca del tasso di capitalizzazione, o del moltiplicatore del reddito, varia in rapporto alla specifica natura dei segmenti di mercato delle compravendite e delle affittanze considerati.

Nel caso di interventi su edifici esistenti, il costo di costruzione è determinato in relazione al costo degli interventi stessi, così come individuati dal comune in base ai progetti presentati per ottenere la concessione edilizia.

Al fine di incentivare il recupero del patrimonio esistente, per gli interventi di ristrutturazione edilizia i comuni hanno comunque la facoltà di deliberare che i costi di costruzione ad essi relativi non superino i valori determinati per le nuove costruzioni.

- Gli interessi passivi sono il prezzo che si deve sostenere per l'uso di capitale in prestito.
- Il tasso di profitto del promotore è l'aspettativa di guadagno del soggetto promotore di un intervento nel settore delle costruzioni. Costituisce il premio al rischio dell'investimento e varia in rapporto alla specifica propensione al rischio. Non va confuso con l'utile dell'impresa edilizia.

Il profitto normale del promotore per un intervento edilizio viene stabilito in rapporto all'entità complessiva dell'investimento, nella maggior parte dei casi risulta compreso tra il 20% e il 30%, a seconda dell'ubicazione, della sommatoria tra "Vs" e "Vkrd".

La sua misura avviene pertanto coerentemente con i principi della disciplina estimativa e in rapporto alla particolare natura del modello impiegato.

- Gli onorari professionali derivano da tutte le prestazioni dei professionisti che con la loro opera contribuiscono a generare l'immobile.

L’approccio finanziario viene utilizzato quando il bene da valutare è considerato alla stregua di un investimento, che presenta un proprio flusso di cassa. La scelta del tasso di capitalizzazione è legata alla redditività effettiva di investimenti simili, in particolare è utilizzato nella valutazione di aziende per le quali gli immobili costituiscono un bene strumentale.

La valutazione viene effettuata nella considerazione del volume di affari lordo che può essere generato dall’attività economica.

Il metodo si applica normalmente in presenza di regime di quasi monopolio, o di un monopolio che viene conseguito proprio per la funzione strategica del bene immobile.

1.3 Banche dati sui valori immobiliari: potenzialità e limiti.

Nel ambito del mercato immobiliare diverse sono le banche dati, a carattere nazionale e locale, dove vengono raccolti i valori immobiliari.

L’esigenza di rendere trasparente il mercato, ormai è un obiettivo prefissato da molti.

Enti e Uffici Pubblici, Istituti di ricerca, Associazioni di categoria, Istituti Bancari, gruppi immobiliari, redigono con cadenza semestrale o annuale dei rapporti sull’andamento del mercato immobiliare e/o bollettini riportanti i valori, registrati nel periodo appena precedente.

Una banca dati immobiliare persegue l’obiettivo di fornire al mercato un sistema permanente di orientamento all’investimento immobiliare sull’intero territorio nazionale, costruire, aggiornare e fornire al mercato una metodologia di valutazione che tenga conto delle diversità derivanti dalle particolarità insediative, della segmentazione tipologica degli immobili, delle differenti situazioni urbanistiche, delle possibilità gestionali dell’immobile e che permetta di costruire una rete permanente di punti di rilevazione e valutazione sul territorio, sia per gli operatori che per la pubblica amministrazione, che per il pubblico.

Requisito fondamentale per istituire in maniera trasparente una valida banca dati è l’attendibilità delle informazioni acquisite.

Come è già stato più volte accennato in precedenza il grosso limite delle banche dati sul mercato immobiliare è appunto la mancanza di trasparenza dei dati soprattutto per quanto riguarda l’effettivo prezzo pagato per l’acquisto di un immobile.

In una normale transazione immobiliare tra privati, al momento della sottoscrizione dell’atto notarile, viene dichiarata in atto una cifra diversa da quella realmente pagata,

una cifra che si avvicina molto ai valori dettati dal Catasto, notoriamente inferiori, incrementati del 5%.

Ciò permette di ottenere un notevole risparmio sulle tasse di registro che l'acquirente deve pagare e sulla parcella notarile che è calcolata sul valore dichiarato in atto, tutto ciò senza incappare automaticamente in accertamenti da parte del fisco.

Quindi nelle normali contrattazioni soprattutto per il sottomercato delle residenze è improbabile, se non quasi impossibile, venire a conoscenza del prezzo effettivamente pagato.

Difficile quindi è affrontare una rilevazione diretta dei dati ed acquisirne una conoscenza dei prezzi delle effettive compravendite, poiché le informazioni tratte dagli atti pubblici di trasferimento possono portare ad avere valori differenti dalla realtà.

Il professionista, che è a conoscenza dei patti di transazione, non può per motivi deontologici rivelare il reale prezzo di vendita se rivela il prezzo di vendita, dovrà necessariamente annettere le peculiarità e le caratteristiche intrinseche ed estrinseche che identificano il bene immobiliare, impedendo in tal modo il perseguimento di trasparenza nel mercato.

Anche per questi motivi gli istituti di ricerca come il Nomisma, il Censis o il Cresme, che con scadenze temporali redigono rapporti sul mercato supportati da tabelle dei valori, cercano strade alternative per lo svolgimento delle ricerche sul mercato immobiliare, non solo ricorrendo alla conoscenza diretta dei prezzi di vendita ma anche all'analisi di dati e di tendenze sociali che possono in qualche maniera essere legati all'ambito immobiliare.

Sondaggi sulla disponibilità di spesa per l'acquisto della casa, numero di compravendite avvenute in determinato periodo, indebitamento attraverso finanziamenti di enti mutuatari, cambiamenti di anagrafe per il pagamento dell' ICI, sono solo alcuni esempi di argomenti delle analisi che entrano in gioco per individuare le tendenze di un mercato difficile da analizzare.

In genere si può affermare che per mettere a punto una banca dati immobiliare, il recupero dei dati avviene attraverso una procedura interna, diversa a seconda di chi la effettua, in maniera diretta oppure attraverso indagini di mercato che vengono successivamente vagliate da una commissione prima della loro pubblicazione.

La rilevazione diretta avviene attraverso la conoscenza dei prezzi delle effettive compravendite, attraverso la consultazione di stime, perizie e consulenze giudiziali, attraverso sondaggi telefonici.

L'analisi di mercato, invece, avviene mediante acquisizione di notizie da differenti fonti come la stampa locale, dalle indicazioni degli operatori del settore, da uffici ed enti pubblici, da bollettini e listini di vario genere con cui è possibile confrontarsi.

Raccolti i dati secondo la modalità stabilita, questi, vengono analizzati e selezionati attraverso commissioni di esperti e responsabili che li approvano al fine della loro pubblicazione.

Si vogliono analizzare, qui di seguito, tra le numerose ricerche, rapporti e bollettini alcuni esempi, che si ritengono importanti per questa trattazione e che sono strumenti riconosciuti nell'ambito della città di Milano.

Nel 1990[20] nasce l'Osservatorio dei Valori Immobiliari, con fini interni erariali per vendite o acquisti o locazioni dello stato, ora gestito dall'Agenzia del Territorio con l'obiettivo di rilevare, con cadenza semestrale, per ogni capoluogo di provincia e per tutti i suoi Comuni, i valori medi unitari relativi alle diverse tipologie immobiliari, nonché di studiare i metodi locali di rilevazione degli elementi estimativi, ovvero conoscere i processi attraverso i quali si perviene alla pubblicazione di un bollettino di valori immobiliari.

La rilevazione dei dati, effettuata su tutto il territorio nazionale per 850 comuni, è stata effettuata in modo diretto mediante schede di rilevazione standardizzate. Per gli altri comuni viene effettuata la rilevazione indiretta o comparativa basata sul expertise degli uffici provinciali del territorio.

La scheda prende in considerazione i seguenti aspetti: tipologia dell'immobile, fonte della rilevazione, identificazione dell'immobile, destinazione prevalente di zona, caratteristiche estrinseche del fabbricato, caratteristiche intrinseche del fabbricato, caratteristiche intrinseche dell'unità immobiliare, consistenza, consistenza delle pertinenze, consistenza totale e prezzo/valore.

I dati unitari assunti dall'Osservatorio dei Valori Immobiliari, per ogni tipologia edilizia, scaturiscono principalmente dalle stime effettuate dall'agenzia stessa mediante l'elaborazione di tutte le informazioni provenienti dall'attività istituzionale svolta. Una

[20] Lettera Circolare del 27 febbraio 1990 trasmessa dalla direzione generale del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali ai dirigenti degli Uffici Tecnici Erariali, e sue successive Lettere Circolari.

particolare attenzione inoltre è posta ai contributi provenienti dagli organi di stampa locale e nazionale e dai giornali specializzati. Non di meno importante è l'afflusso di notizie provenienti dai rapporti di collaborazione, nel rispetto delle reciproche esigenze e del ruolo diverso svolto da soggetti pubblici, privati e associazioni di categoria e dalle indagini effettuate presso operatori locali, nonché dall'osservazione concreta e diretta del mercato delle compravendite e delle locazioni effettivamente avvenute, non tralasciando di considerare la consultazione di banche dati esterne.

Il tecnico rilevatore dell'Osservatorio deve attenersi alla formulazione del giudizio di valore attraverso l'impiego dei procedimenti di stima basati sulla comparazione del bene di riferimento con beni analoghi, di cui sono noti i dati di mercato. Pertanto le indagini svolte devono essere opportunamente argomentate, attraverso una puntuale analisi comparativa ed attraverso le correlazioni esistenti tra le caratteristiche dei beni posti a confronto. I dati sono selezionati da esperti, che fanno riferimento solo ai casi che rispecchiano condizioni di ordinarietà, utilizzando un sistema di campionature nelle indagini di mercato basato sulla stima dell'intervallo di confidenza della funzione t di Student.

I dati elaborati vengono validati dalla Commissione di Validazione interna all'ufficio provinciale del territorio, sentito il parere del Comitato consultivo misto e dei suoi componenti. Partecipano ai lavori la FIAIP[21], FIMAA[22], gli Ordini degli Ingegneri, l'Associazione Italiane Consulenti Immobiliari e le maggiori rappresentanze degli organismi locali e del mercato immobiliare .

Tra gli istituti di studi e ricerca, Scenari Immobiliari pubblica le analisi svolte su "Monitor Immobiliare" rivolto ad operatori che controllano ampi patrimoni.

La metodologia di reperimento dei dati è del tipo analisi diretta ed avviene in due modi: - il primo è costituito dal ritorno di informazioni percepite attraverso l'attività di consulenza e di stima di mercato svolta su grandi portafogli immobiliari appartenenti a società o proprietari di grandi patrimoni immobiliari; - il secondo, effettuato da un centro studi interno, è un metodo basato su un'organizzazione capillare che concentra l'attenzione in una singola area prendendo un campione significativo e rappresentativo costituito dalle inserzioni sui giornali, dai cartelli di vendita affissi sugli immobili, che identificano un bene posto in vendita. Ogni offerta viene schedata e seguita mediante

[21] FIAIP: Federazione Italiana Agenti Immobiliari Professionali
[22] FIMAA Milano: Collegio Agenti d'Affari in Mediazione della Provincia di Milano.

periodiche verifiche telefoniche, fino all'uscita dal mercato di quello stesso immobile. Sulla base del tempo impiegato per l'alienazione del bene, le caratteristiche e l'eventuale variazione del prezzo di richiesta nel tempo, viene stimato il valore. I rivelatori incaricati hanno il compito di seguire tutti cartelli esposti che riguardano le offerte immobiliari riportando tutti i dati relativi da incrociare con quelli pervenuti attraverso la stampa locale. Viene quindi redatto un elenco nel quale ciascun immobile viene associato ad un codice, in modo da essere univocamente individuato nel database.

I prezzi reperiti telefonicamente non sono i prezzi finali di compravendita ma per avvicinarsi il più possibile a quel prezzo sono stati utilizzati alcuni modelli statistici.

I modelli riportano il tempo sull'asse delle ascisse e il prezzo su quello delle ordinate. Ciascun modello è stato ottenuto attraverso l'elaborazione di prezzi noti mediante un'equazione di regressione non lineare.

La forma della curva di ciascun modello evidenzia che il venditore parte da un certo prezzo di offerta che tende a diminuire nel tempo verso un valore asintotico finale al di sotto del quale il venditore non è più disposto a cedere l'immobile.

Attraverso quindi la rilevazione telefonica mensile si arriva a conoscere l'ultimo prezzo proposto ed attraverso lo sviluppo del modello si risale al prezzo più probabile di vendita.

I dati prodotti sono supervisionati da esperti di settore e successivamente i prezzi stimati devono giungere a dare l'indicazione per ciascuna zona considerata attraverso i valori di zona che vengono espressi in: prezzo minimo, massimo e valore di massima frequenza. Così si definiscono curve di distribuzione con tutti i prezzi che riguardano il 25% del mercato immobiliare reale. Si calcola il valore di massima frequenza e si individuano il massimo il minimo, escludendo i dati che presentano una frequenza inferiore al 2,5%.

La rilevazione avviene su base nazionale e per i maggiori capoluoghi di provincia avviene anche suddivisa per microzone.

La città di Milano è stata suddivisa in 199 microzone ed il campione per il sottomercato residenziale è selezionato su unità immobiliari che hanno una superficie ipotetica media di 90-100 mq., posta ad un piano intermedio con vetustà o manutenzione interna ordinaria, sita in uno stabile similabile al nuovo, ovvero che sia stato ristrutturato entro cinque anni.

La FIAIP redige, sempre con scadenza semestrale, dei borsini riportanti i valori divisi per zona, registrati nei sei mesi precedenti sul mercato immobiliare, sulla falsa riga di

quello pubblicato dalla Borsa Immobiliare che per la città di Milano rappresenta il più conosciuto supporto del settore.

La Borsa Immobiliare (OSMI), azienda speciale della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Milano, per l'organizzazione di servizi per il mercato immobiliare, in collaborazione con i professionisti immobiliari iscritti al collegio degli Agenti di Affari in mediazione CAAM – FIMAA, pubblica un prodotto di riferimento, il "Borsino Immobiliare" che è redatto anch'esso al fine di rilevare i prezzi degli immobili sulla piazza cittadina e della sua provincia.

Con scadenza semestrale viene redatto il "borsino" che riporta i valori riscontrati nei sei mesi precedenti sul mercato immobiliare locale.

Questi valori vengono proposti in €/mq., per la città di Milano, suddivisi in zone di ubicazione, e suddivisi per fasce tipologiche, appartamenti, negozi, uffici, box, laboratori, depositi o magazzini, capannoni.

In particolare per la residenza vi è un'ulteriore suddivisione in tre classi: appartamenti nuovi o ristrutturati, appartamenti recenti entro i trentacinque anni, appartamenti vecchi oltre i trentacinque anni.

Questa ovviamente è la semplificazione riportata sulla pubblicazione del lavoro svolto dai rilevatori.

I rilevatori sono 130 professionisti appartenenti alla categoria degli agenti immobiliari, che con la loro opera e quella dei loro collaboratori, forniscono i dati attraverso la compilazione di una scheda predefinita appositamente per la redazione del borsino immobiliare ed una scheda per sondare le sensazioni che il professionista ha sull'andamento futuro del mercato stesso.

I rilevatori sono suddivisi per zone di competenza e coordinati appunto da un gruppo di coordinatori che raccoglie il lavoro riportato nelle schede di ogni rilevatore e attraverso il confronto delle stesse trae le medie dei valori per ogni zona.

Successivamente lo stesso coordinatore indice una riunione con i rilevatori per discutere sui valori riscontrati e fissare i dati definitivi, da mostrare al Comitato dei Prezzi.

Una volta ottenuti i dati definitivi si riunisce il Comitato dei Prezzi insieme al gruppo dei coordinatori per discutere ed approvare il lavoro svolto e quindi i valori da riportare nel bollettino del borsino immobiliare.

Il Comitato dei Prezzi è costituito dai rappresentanti di diverse associazioni ed organizzazioni, quali: Assoedilizia, AICI[23], FIMAA, Ordine degli Architetti della provincia di Milano, Assimpredil, Collegio Geometri, UPPI[24], Collegio degli Ingegneri e Architetti, Agenzia del territorio, ASPESI[25], Comune di Milano, Ordine degli Ingegneri, APIAM – CONIA, SUNIA[26], FIABCI[27], Collegio Lombardo Periti Esperti Consulenti, FIAIP.

Come si può constatare il gruppo di lavoro è costituito da esperti professionisti del settore, così da fornire un buon supporto di lavoro e di indicazione per il pubblico.

La debolezza di questo supporto sta nella mancanza di dati certi, soprattutto sull'effettivo prezzo pagato.

Infatti i valori dei prezzi che vengono riportati, come per le altre ricerche e per gli altri rapporti, derivano dall'esperienza di lavoro del rilevatore e non da casi concreti ed accertati.

Nonostante la professionalità del rilevatore, solamente nel caso in cui il lavoro dello stesso abbia portato alla vendita di immobili nella zona di propria competenza, il valutatore sarà a conoscenza del reale prezzo pagato per la transazione immobiliare e della natura dell'immobile, ma nel caso in cui nella zona di competenza abbia effettuato un numero esiguo di compravendite i dati riportati dipenderanno solamente dall'esperienza dello stesso.

In altro modo, il valutatore potrà acquisire i dati, attraverso il contatto con agenzie locali concorrenti, che gli forniranno esclusivamente, in base alla loro limitata conoscenza i dati relativi ai prezzi al mq. della zona, senza perciò poter constatare e confrontare i prezzi con le caratteristiche che definiscono il bene immobiliare e quindi che le indicazioni fornite seguano parametri validi di valutazione immobiliare.

Un ulteriore modo di acquisizione dei dati consiste nell'effettuare una ricerca diretta sui prezzi di richiesta che il mercato della zona propone.

Questo avviene con una ricerca attraverso la pubblicità sui diversi giornali, riportanti le inserzioni di settore o attraverso i cartelli esposti direttamente sugli immobili.

---

[23] AICI : Associazione Italiana Consulenti e Gestori Immobiliari
[24] UPPI: Unione Piccoli Proprietari Immobiliari
[25] ASPESI: Associazione Nazionale Società di Promozione e Sviluppo Immobiliare
[26] SUNIA: Sindacato Unitario Nazionale ed Assegnatari
[27] FIANCI Italia: Federazione Internazionale delle Professioni Immobiliari.

Ciò comporta che i risultati derivano dal “sentimet” sul mercato degli esperti e non dalla conoscenza diretta degli immobili oggetto di contrattazione e dei relativi prezzi effettivamente pagati.

Le indicazioni dei valori del borsino immobiliare sono soggette ad alcune avvertenze, come riportato sullo stesso. Viene indicato infatti i prezzi riportati sono prezzi medi di zona, ovvero che scartano delle particolari fattispecie di punte massime o minime.

Inoltre viene riportato che i prezzi segnalati hanno carattere puramente indicativo sia come supporto agli operatori sia per il pubblico che deve considerare la pubblicazione solo a carattere informativo.

Altre indicazioni per il consultatore sono le considerazioni relative all’attenzione che il soggetto deve porre nei confronti della vetustà dell’immobile, della sua posizione, della localizzazione, dello stato occupazionale, della presenza dell’ascensore, del piano in cui è posto, della presenza del terrazzo, se vi sono tripli doppi o semplici servizi, se il riscaldamento è autonomo, se la struttura del soffitto è in legno oppure in cemento armato, il grado di isolamento, la dotazione di box oppure la presenza della portineria.

Tutte queste indicazioni sono solo accennate come possibili fattori che possono incidere sulla valutazione di un immobile, senza assolutamente quantificare o dare indicazione di come possono incidere negativamente o positivamente sul prezzo.

Anche se la pubblicazione è finalizzata a contribuire alla trasparenza del mercato immobiliare, i prezzi al mq. riportati nel borsino, divisi come abbiamo già accennato per zona per tipologia per anzianità dell’unità immobiliare o vetustà, mostrano nella medesima zona per la medesima tipologia per la medesima considerazione di vetustà non un solo valore ma bensì due differenti.

Il divario tra il valore minimo ed il valore massimo riportati dovrebbe in teoria contenere tutte le possibili cause di deprezzamento o apprezzamento sopra indicate.

C’è una notevole assenza di trasparenza dei dati per poter valutare un mercato ed in particolare un sottomercato come quello della residenza condizionato da svariate contingenze, soprattutto per far lavorare con successo e senza forzature i modelli estimativi econometrici e rendere scientifico il procedimento di formazione delle banche dati.

La rilevazione dei dati è pertanto il punto fondamentale per le condizioni di trasparenza ed efficienza del mercato ed essenziale è, pertanto, stabilire delle regole che permettano di rendere uniformi e comparabili i dati elaborati. Le informazioni reali e dettagliate del

mercato immobiliare permetterebbero altresì di perseguire una maggiore integrazione tra risorse private e risorse pubbliche, ma soprattutto di fare chiarezza nel mercato per favorire gli scambi e gli investimenti, favorendo anche l'ingresso nel mercato immobiliare italiano di capitali ed investitori stranieri che restano sulla soglia di un mercato inficiato dall'opacità delle sue regole e delle sue normative.

1.4 L'approccio econometrico per la stima del più probabile valore di mercato.

L'approccio econometrico si pone l'obiettivo di superare l'impossibilità di riprodurre pienamente le caratteristiche e il comportamento di un sistema reale che permetterebbe un'assoluta oggettività nel giudizio di stima[28]. La necessità di rendere evidenti le ipotesi, esatti i calcoli, trasparenti e oggettive le osservazioni porta all'utilizzo dei più avanzati modelli[29] di analisi della statistica conoscitiva e predittiva rispetto ai tradizionali modelli a vista o a impressione[30].

Tra i modelli estimativi tipicamente utilizzati vi è il market comparison approach che si attua attraverso la rilevazione delle molteplici caratteristiche delle compravendite immobiliari. Nel procedimento il confronto tra le unità immobiliari rilevate e quella oggetto di stima si svolge tramite un processo sistematico di aggiustamenti monetari ai prezzi di mercato noti, sulla base di prezzi marginali attribuiti a ciascuna caratteristica. Una qualità di questo metodo di stima è quello di permettere il riscontro con i dati di fatto e la dimostrazione del risultato della stima. La metodologia si basa sui principi del

---

[28] MATTIA S., BIANCHI R., *Elementi di teoria della valutazione dei beni immobili e applicazioni a fini fiscali*, CittàStudiEdizioni, Milano, 1994

[29] I modelli, a prescindere dalla formulazione matematica, sono suddivisi in tre fondamentali categorie:
1)i *modelli semplici unitari*: si hanno quando il risultato deve essere attribuito a un solo bene oggettivamente determinato, in questo caso il bene viene considerato unitariamente;
2)i *modelli semplici multipli*: il bene, in questo caso viene visto come idealmente frazionato in parti distinguibili ma non distinte, quindi è visto nella molteplicità degli elementi che lo compongono;
3)i *modelli complessi*: quando con un unico giudizio di stima, si devono determinare una serie di risultati autonomi fra loro nel riferimento ad altrettanti beni autonomi fra loro.

[30] I procedimenti estimativi sintetici sono basati sull'evidenza dei prezzi di mercato. Essi rappresentano la prima forma di valutazione diretta svolta senza l'intermediazione della metodologia e basate sull'uso di un unico termine di paragone.
Le stime sintetiche risultano generalmente applicate nella stima della massima parte dei beni mobili, essa viene utilizzata anche per gli immobili nel caso in cui i beni oggetto di stima sono caratterizzati da semplicità sia strutturale che costruttiva e per quelli con un mercato diffuso.
La metodologia che sta alla base della stime sintetiche è impiegata anche nella stima dei costi industriali, dei costi in edilizia, etc. Molte valutazioni empiriche e di prima approssimazione, invece, sono compiute normalmente tramite i procedimenti sintetici.
L'origine cronologica dei procedimenti di stima sintetica considerati in senso lato è incerta in quanto essa è fondata sulla pratica reale del mercato e per questo risulta da sempre nota e applicata nelle forme più semplici anche al di fuori del settore degli specialisti, mentre il procedimento per capitalizzazione ha un'origine definibile in quanto frutto dell'analisi teorica-deduttiva.

sistema generale di stima, nel quale ciascun confronto tra un'unità rilevata e quella da valutare è rappresentato da una equazione. Il sistema risulta composto da tante equazioni quante sono le compravendite rilevate. Le incognite del metodo di stima sono costituite dal valore di stima e dai prezzi marginali delle singole caratteristiche.

Le condizioni per la risoluzione del sistema sono legate al rapporto tra il numero delle equazioni e quello delle incognite che, nel caso ritenuto più frequente, in cui le prime sono in numero minore delle seconde[31], richiede la stima esterna di uno o più prezzi marginali. Di conseguenza se si è in presenza di un numero ridottissimo di dati rilevati, le stime esterne possono riguardare praticamente tutti i prezzi marginali delle caratteristiche.

Anche nell'analisi statistica multivariata si studiano le relazioni che contemporaneamente sussistono tra più variabili, infatti per poter stimare l'effetto causale non ci si può limitare ad una analisi bivariata della loro relazione, ma bisogna tener conto del ruolo che altre variabili potrebbero svolgere nella relazione. Nell'analisi multivariata sono due gli elementi fondamentali per giungere a risultati corretti ed esse sono: la chiarezza concettuale nell'impostazione del modello, quindi nelle ipotesi di base che derivano da considerazioni teoriche e conoscenza del fenomeno analizzato, e la precisione tecnica nel suo utilizzo.

Vi sono diverse tecniche di analisi multivariata. Esse si distinguono per prima cosa tra quelle che utilizzano la variabile dipendente cardinale[32], come ad esempio la regressione multipla e le reti neurali artificiali[33], e quelle che utilizzano la variabile di tipo categoriale[34], come nel caso della regressione logistica.

---

[31] In quanto, di solito, è difficile avere campioni numerosi di beni simili a causa sia della naturale atipicità degli immobili sia per la difficoltà di venire in possesso dell'effettivo prezzo di vendita.

[32] Nelle variabili cardinali i valori numerici assegnati alle modalità hanno un pieno significato numerico, quindi i numeri possiedono non solo le caratteristiche ordinali dei numeri, ma anche quelle cardinali. Variabili di questo tipo sono l'età, il reddito, il numero di figli, etc..

[33] Le reti neurali artificiali possono essere un alternativa ai modelli di regressione, infatti dal punto di vista estimativo il risultato da esse ottenuto risulta forse più aderente alla reale prassi operativa per quanto riguarda l'ordine di importanza delle variabili considerate ma non permette di ottenere i prezzi marginali di ogni carattere considerato. Esse si basano sull'applicazione del modello induttivo di conoscenza, che quindi ricostruisce a partire da una serie di osservazioni le relazioni che legato le cause (input) agli effetti (output). In una rete neurale si distinguono a monte neuroni detti di input in numero uguale alle variabili indipendenti, ed a valle neuroni detti output uno per ogni variabile dipendente.
Questi livelli, di input ed output, situati agli estremi della rete sono collegati da una serie di connessioni ai livelli intermedi, detti nascosti. Ogni connessione rispecchia il funzionamento delle sinapsi mediante un "peso" che indica l'influenza esercitata sul valore trasmesso. A valle lo stimolo trasmesso al neurone successivo è funzione della somma degli stimoli ricevuti dall'unità, valore del neurone, e di un valore detto soglia di attivazione.

[34] Le variabili categoriali comprendono sia le variabili nominali che quelle ordinali. La variabile nominale risulta dell'operativizzazione di una proprietà che assume stati discreti non ordinabili, ad

Le analisi multivariate che hanno come variabile dipendente quella di tipo categoriale permette lo studio di fenomeni che hanno carattere intrinsecamente qualitativo, quindi che possono essere solo classificati in una serie di categorie, contraddistinte dall'esistenza di una relazione d'ordine.

La regressione lineare multipla, invece, viene utilizzata fondamentalmente per due scopi. Il primo consiste nell'individuare il modello che meglio di ogni altro spiega la variazione osservata nella variabile dipendente o spiegata. Il secondo consiste nel predire i valori della variabile dipendente che si dovrebbero verificare in futuro o si sarebbero dovuti verificare in passato in presenza di determinate condizioni.

Da queste considerazioni deriva l'importanza di questo strumento nell'ambito estimativo. Ciò è confermato anche dal fatto che tale modello può essere utilizzato come uno strumento esplorativo di cui l'estimatore si avvale per conseguire sia l'obiettivo che riguarda l'individuazione dell'insieme di variabili esplicative che meglio di ogni altro contribuisce a spiegare il fenomeno oggetto di studio, sia per stabilire l'importanza relativa delle diverse variabili indipendenti utilizzate.

I vantaggi dall'analisi regressiva risultano notevoli rispetto alla stima con metodi tradizionali e tra essi vi è anche la sua rapidità oltre che l'obiettività delle stime ottenute. Vengono riconosciute le possibilità offerte da questo strumento quali quella di valutare , insieme al valore di stima, i prezzi marginali che determinano il prezzo di mercato, separando così gli effetti ed i pesi delle singole variabili.

A questo proposito, G. Dimore definisce l'analisi regressiva come il più oggettivo approccio alle valutazioni immobiliari in quanto costituisce il solo metodo nel quale è possibile isolare i prezzi marginali delle variabili e misurarne il concorso nella formazione del prezzo. Questo procedimento inoltre è basato sulle rilevazioni di mercato e rispetto agli altri procedimenti estimativi utilizza un maggior numero di informazioni e richiede un minor numero di stime.

I limiti di tipo applicativo sono dovuti sia alle ipotesi statistiche di base e sia alla natura e alla composizione dei campioni estimativi. Per quanto riguarda le violazioni delle ipotesi statistiche, esse sono studiate all'interno dell'analisi di regressione. Invece la composizione del campione appare un limite legato alla numerosità dei dati e al

---

esempio un individuo può essere di nazionalità italiana o svedese o etc. ma non si possono ordinare tali stati secondo un qualche criterio. La variabile ordinale si ha quando la proprietà da operativizzare presenta stati discreti ordinabili, come per esempio nel caso della proprietà: titoli di studio essa è ordinabile: licenza elementare, licenza media, etc..

manifestarsi di fenomeni di interazione e di collinearità tra le variabili esplicative del modello.

Questi modelli hanno, quindi, lo scopo di spiegare le relazioni di tipo causa-effetto esistenti tra un insieme di variabili fisiche, tecniche, economiche, etc., riferite ad esempio alle caratteristiche immobiliari, dette variabili esplicative o indipendenti, e la variabile spiegata o detta dipendente, costituita generalmente dal prezzo di mercato o dal costo.

Il problema che viene risolto col modello di regressione è definibile, in termini statistici, nel seguente modo: data una popolazione ed individuati alcuni caratteri o fenomeni degli elementi che la compongono, caratteri tra i quali si ipotizza l'esistenza di un legame, si vuole esplicitare detto legame mediante una relazione funzionale, a partire dalle informazioni che possono essere ottenute da un campione estratto a caso dalla popolazione. Il problema, quindi, risulta di tipo statistico inverso e di conseguenza va risolto con l'utilizzo dei metodi della inferenza statistica.

Per l'impostazione del modello di regressione ciascun carattere deve essere espresso in termini quantitativi. Il legame tra i caratteri che si intende formalizzare, abbiamo visto, è del tipo causa-effetto, ciò significa: che dato un effetto misurabile e individuate le variabili causa, relative ai caratteri, che sono anch'essi misurabili, che lo hanno generato, si ricerca la funzione matematica in grado di legare le variabili "causa" alla variabile "effetto"[35].

L'analisi di regressione è da lungo tempo conosciuta come strumento statistico ma solo negli ultimi trenta anni è entrata a far parte dei metodi estimativi come strumento di stima in presenza di numerosi dati.

---

[35] Se y indica la variabile dipendente e $x_1, x_2, \ldots, x_n$ le variabili indipendenti, individuate in numero di n, di conseguenza il problema della regressione si traduce nella ricerca, a partire dai dati di un campione casuale, della funzione matematica f (.) che lega la y alle x_i (con i = 1,…, n) .
In simboli:
$y = f (x_1, x_2, \ldots, x_n)$.
Nel caso in cui si siano rilevati i caratteri di k elementi della popolazione, il campione causale si presenterà in questa forma :
$(y_1, x_{11}, x_{12}, \ldots, x_{1n})$
$(y_2, x_{21}, x_{22}, \ldots, x_{2n})$
$(y_3, x_{31}, x_{32}, \ldots, x_{3n})$
.....
$(y_k, x_{k1}, x_{k2}, \ldots, x_{kn})$.
Nel campione, per ciascuna delle j osservazioni che lo compongono (con j = 1, 2,…, k), sono riportati gli ammontari y_j ed $x_{j1}, x_{j2}, \ldots, x_{jn}$ delle variabili rappresentative dei caratteri rilevati sul corrispondente elemento; quindi j identifica l'osservazione del campione ed i, relativo alle sole variabili indipendenti, definisce il carattere dell'osservazione alla quale la variabile esplicativa fa riferimento.

Già dalle prime applicazioni è risultata evidente la possibilità, offerta dal modello, di stabilire una correlazione quantitativa tra il prezzo di mercato di un immobile e le caratteristiche intrinseche e estrinseche che lo influenzano; le correlazioni reciproche tra le caratteristiche; l'effetto quantitativo marginale esercitato da ciascuna caratteristica sul prezzo di mercato.

L'analisi di regressione può essere utilizzata come strumento per mettere alla prova gli schemi teorici, per interpretare la realtà economica e per poter svolgere previsioni.

I principali impieghi dei modelli di regressione per fini estimativi risalgono al 1922[36] quando si tentò di spiegare il prezzo dei terreni agricoli attraverso le caratteristiche agronomiche, posizionali e produttive dei fondi. L'utilizzo dei modelli di regressione nella pratica delle stime risale all'incirca al 1965, le prime potenzialità di impiego sono state di natura fiscale.

Oggi questo strumento viene utilizzato per diverse finalità: nel settore fiscale per la fissazione degli imponibili patrimoniali; in quello amministrativo per la stima degli indennizzi per espropriazioni per pubblica utilità, nelle stime per l'acquisizione delle

---

[36] Quando L. Salter ne suggerisce l'impiego e nell'anno successivo G. C. Haas costruisce il primo modello per la stima dei terreni.

A partire dagli anni trenta l'analisi regressiva perde di importanza probabilmente per la difficoltà di risoluzione dei sistemi complessi di equazioni posta dal criterio dei minimi quadrati.

Nel dopoguerra con la diffusione degli strumenti di calcolo automatico inizia ad affermarsi l'uso dell'analisi regressiva. Le prime applicazioni nel settore urbano sono ad opera di R. E. Renshaw nel 1958. Dal 1964 l'impiego di questo strumento fa la sua comparsa dapprima nei lavori di ricerca quindi nell'ambito delle stime amministrative e in fine nella pratica professionale. Nelle prime fasi c'è la difficoltà dovuta sia alla scarsa disponibilità di dati statistici sia all'ostilità di una parte degli operatori.

Nel 1968 l'analisi di regressione riceve la più consistente critica da J. Lessinger che considera la stima una procedura qualitativa fondata sul convincimento del perito e non una procedura quantitativa da potersi iscrivere in un modello matematico del tipo della regressione.

Un ulteriore passo avanti nell'impiego dei modelli di regressione si compie nel 1973 con l'introduzione dell'analisi regressiva multipla non lineare nelle valutazioni. Negli stessi anni si pone enfasi sulla possibilità offerta dal metodo per la stima dei determinanti del valore immobiliare legati alle variabili qualitative. Nel 1972 Ratcliff e D. G. Swan propongono il Quality Rating-price Regression Model nel quale si procede all'uso di variabili misurate su scale a intervalli, in cui i punteggi sono ponderati in base a pesi assegnati alle caratteristiche rilevate, in modo da disporre di un'unica variabile fittizia da mettere in relazione tramite l'analisi di regressione semplice con il prezzo di mercato; questo strumento ha avuto successivi miglioramenti aventi lo scopo di rendere sempre più oggettivo il processo di ponderazione delle variabili.

Nell'ambito della teoria estimativa viene studiata l'esistenza di relazioni non lineari tra le caratteristiche e il prezzo proponendo l'utilizzo della funzione di Cobb-Douglas e di quelle esponenziali. Il rilievo assunto dalle stime autonome dei prezzi marginali e le interrelazioni con i coefficienti dei modelli di regressione conducono all'individuazione di un area metodologica designata come Adjustment Grid Method, nella quale rientrano i procedimenti che si avvalgono dei processi di aggiustamento dei prezzi del tipo del market comparison approach.

In Italia nel 1968 M. Grillenzoni propone l'uso dei modelli di regressione nelle valutazioni, ma la diffusione degli studi e delle applicazioni pratiche tarda tutt'oggi ad avviarsi.

Dal punto di vista metodologico, l'evoluzione della modellistica estimativa tradizionale appare nelle sue grandi linee ampia e articolata. Essa si è arricchita di contenuti soprattutto in questi ultimi venti anni e contemporaneamente ha allargato i propri confini fino a ricomprendere alcune tematiche dell'economia urbana e molti strumenti statistici di previsione.

proprietà negli interventi di rinnovo urbano e di riqualifica edilizia, etc.; nel mercato immobiliare quando si procede alla raccolta sistematica di dati relativi a compravendite di immobili urbani e rustici.

L'analisi regressiva multipla potrebbe essere un ottimo strumento in campo estimativo, ma risulta poco conosciuta nella pratica professionale italiana. La causa di questo sotto utilizzo è la necessità del modello di utilizzare numerosi dati relativi ai prezzi di mercato ed alle caratteristiche delle unità immobiliari in vario grado simili a quelle da stimare. Questo ritardo deriva dalla cronica mancanza di raccolta di dati relativi al mercato immobiliare, in particolare dei prezzi effettivamente contrattati. Questa assenza di dati è dovuta alla difficoltà concreta del loro reperimento presso le fonti pubbliche e private: quali gli uffici amministrativi e finanziari, fino ai diretti compratori e venditori.

In seguito alla soddisfazione delle condizioni metodologiche di applicazione dell'analisi e verificati i risultati della stima, tramite test statistici e prove estimative, il modello di regressione permette di svolgere previsioni del prezzo molto fedeli alla realtà. Ciò è possibile in quanto l'analisi ha come principio basilare l'interpolazione di una funzione teorica tra i dati osservati, scelta in modo che meglio di ogni altra si approssimi ai dati stessi.

L'analisi di regressione trova vasti impieghi, in diversi settori. In campo economico viene, ad esempio, utilizzata per stimare le funzioni di produzione, le funzioni di costo, etc.; nel campo della pianificazione, per lo studio dei modelli macro-urbani relativi alla rendita, agli affitti, etc..

L'impiego dei modelli di regressione risulta, inoltre, largamente diffuso nel settore degli studi sperimentali e in particolare in quelli di economia urbana e ambientale, dove il modello di regressione multipla ha raggiunto una notevole elaborazione metodologica e applicativa insieme alle analisi statistiche di tipo multivariato.

I risultati dell'analisi di regressione sono compatibili con gli altri procedimenti estimativi che impiegano misure marginali come il market comparison approach. Questo permette di porre a confronto le potenzialità di previsione dei modelli di regressione, basati su molti dati, e la specificità del singolo caso di stima, basato su pochi dati.

La statistica si occupa di fenomeni collettivi o di massa per i quali le inferenze non possono superare il numero delle osservazioni, anzi ne devono restare ampiamente al di sotto. I campioni sono formati da dati riguardanti le compravendite recenti di immobili

simili, i canoni di affitto di contratti di immobili simili ed i costi consuntivi di opere simili ricadenti nella stessa zona e realizzate di recente. Sono solitamente campioni poco numerosi, le inferenze inoltre riguardano il prezzo, il reddito o il costo ma talvolta anche i prezzi, i redditi e i costi marginali delle singole variabili esplicative. Un piccolissimo campione statistico è formato indicativamente da 30-60 casi e per il suo studio è già necessaria una distribuzione apposita di Student. Le possibilità previsive dei modelli statistici migliorano all'aumentare del numero dei dati rilevati.

In campo estimativo invece un campione è formato generalmente da pochi dati, indicativamente da 2 a 5, per cui solitamente non ci sono abbastanza gradi di libertà per le inferenze statistiche.

L'uso dei computer e di programmi statistici di base, i quali generalmente forniscono i principali indici statistici e estimativi, hanno semplificato notevolmente l'utilizzo di questo strumento di valutazione.

Capitolo II
Definizione del campione osservato.

In questi ultimi anni la crescita del mercato immobiliare, relativo alle residenze, è stata caratterizzata da numerose nuove iniziative per la costruzione di nuovi manufatti architettonici, di recuperi integrali di edifici già esistenti e di opere di grandi interventi di recupero di ex aree industriali. Nella maggior parte degli interventi vi è una notevole percentuale di superficie destinata alla realizzazione di residenza.

Infatti già da tempo l'amministrazione comunale di Milano cerca di affrontare il problema e l'esigenza della domanda di abitare, non solo come problema sociale verso quelle categorie che non riescono a produrre redditi sufficienti per possedere una prima casa e che non riescono a far fronte alle richieste degli affitti del libero mercato, ma anche promuovendo progetti di riqualificazione della città e di recupero di tutte quelle aree dismesse che sono oggetto di degrado cittadino.

Iniziative pubbliche e private protagoniste nella riqualificazione della città vedendo coinvolti circa otto milioni di metroquadrati di aree industriali dimesse cercando di soddisfare i bisogni dei cittadini non tralasciando l'esigenza di ricavarne dei profitti. Circa 100 progetti stanno per trasformare il volto della città, un mix progettuale composto da residenze, spazi per il terziario, per il commercio, parchi pubblici, trasporti efficienti, facoltà universitarie, servizi e residenze per le fasce deboli della popolazione. Osservando la "carta delle trasformazioni" sviluppata dagli uffici dell'Assessorato dello Sviluppo del Territorio del Comune di Milano si può capire quale è l'entità delle iniziative ed è facile notare che queste coinvolgono ogni zona cittadina.

La realizzazione nell'area bonificata dell'ex raffineria nel territorio dei Comuni di Pero e Rho, del Nuovo Polo di Fiera Milano ha liberato una grande area centrale cittadina che sarà oggetto di intervento per la realizzazione di destinazioni quali la residenza, il terziario, il commercio, servizi pubblici ed area verde a parco pubblico ridisegnando i 255.000 mq. dell'area storica della Fiera di Milano.

Il progetto di Montecity Rogoredo, "Santa Giulia", recupera la vasta area occupata fino agli anni settanta dallo stabilimento Montedison e dalle Acciaierie Redaelli, per una superficie complessiva di 1.112.140 mq. nel quale la residenza è la principale destinazione con oltre 270.000 mq. di superficie di cui 191.000 mq. di residenza libera, 13.000 mq. di edilizia residenziale pubblica, 65.000 mq. di edilizia convenzionata e

52.000 mq. di edilizia per studenti, inoltre vi saranno collocate destinazioni a terziario, a commercio, un centro congressi e funzioni di servizio oltre ad un parco urbano di 330.000 mq..

Il progetto Portello intende recuperare le aree dismesse dell'ex Alfa Romeo e Lancia, grandi partizioni che hanno prodotto un effetto di discontinuità e isolamento urbano. Il progetto prevede la creazione di un nuovo parco di 90.000 mq., aree e piazze attrezzate di 26.000 mq. nel quale vengono inserite varie funzioni a terziario privato e pubblico, artigianato e commerciale di circa 75.000 mq., ed a destinazione residenziale di cui 56.867 mq. libera e 18.966 mq. a regime convenzionato.

L'ex scalo ferroviario di Porta Vittoria interessa un'area di intervento occupata dallo scalo FS, attualmente dismesso, ora oggetto di realizzazione del nuovo passante Ferroviario. Il programma integrato di intervento dell'area prevede un mix di funzioni, tra cui spicca il progetto della Biblioteca Europea di Informazione e Cultura. La superficie dell'intervanto è costituita da un totale di Slp di 55.866 mq. di cui la residenza occupa 16.760 mq., il terziario 13.580 mq., un albergo per 11.000 mq., il commerciale per 9.126 mq., una multisala di 5.300 mq. e poi aree a verde attrezzato che si integrano con il prospiciente Parco Marinai d'Italia.

Il progetto Garibaldi Repubblica che si inserisce all'interno di un progetto più grande che ridisegna circa 35 ettari di territorio urbano, sia dal punto di vista dei percorsi viari che dai manufatti architettonici riqualificando una vasta area ora degradata e oggetto di discontinuità urbana. Il progetto prevede la realizzazione di un grande parco centrale, con la "Biblioteca degli Alberi", di 108.000 mq., su cui affacceranno gli edifici che costituiscono le altre componenti del Piano Integrato di Intervento. Vi trovano collocazione: la nuova sede del Comune di Milano di 32.208 mq., l'"Altra Sede" della Regione Lombardia di 87.000 mq. ed il complesso di funzioni terziarie della Città della Moda di 95.485 mq. in cui, oltre al terziario commerciale ricettivo ed espositivo, trova spazio anche 15.000 mq. di Slp a destinazione residenziale.

La riqualificazione del complesso immobiliare ex Manifattura Tabacchi prevede una ristrutturazione urbanistica per riqualificare l'intero complesso con l'insediamento di un mix di funzioni private, pubbliche, di uso pubbliche e di interesse generale in grado di interagire con il complesso urbano, di cui il 50% del Slp avrà destinazione residenziale.

Questi sono tra i più grandi progetti che intendo riqualificare l'aspetto cittadino e la qualità della città non di meno importante è l'attenzione per la qualità ambientale e la creazione di nuovi parchi o l'ampliamento e la riqualificazione di quelli già esistenti.

Le realizzazioni e i progetti di grande intervento influiscono sullo sviluppo cittadino e di conseguenza possono influenzare sia positivamente che negativamente il sottomercato della residenza, in quanto se da un lato sono un motore sia di rinnovo della città che economico, portando benefici alla maggior parte delle zone del Comune che attraverso la riqualificazione e la sistemazione di tutte quelle aree dimesse, ivi compreso l'abbellimento di alcune piazze e vie cittadine, lo sviluppo e la creazione di nuove aree a verde pubblico, dovrebbe migliorare la qualità dell'abitare, cercando di riportare verso la città parte della popolazione che negli anni precedenti ha preferito spostarsi nei paesi limitrofi, dall'altro lato la grande quantità di mq. relativi alla residenza che si immettono sul mercato può assorbire una parte della domanda del mercato. Dei benefici dovrebbero godere anche il mercato delle residenze usate in quanto una richiesta alta di valori per unità immobiliari inserite in edifici di nuova costruzione porta di conseguenza ad elevare anche il valore delle unità immobiliari usate.

Il trend di crescita dei prezzi del sottomercato immobiliare della residenza a Milano, dal secondo semestre del 1999[37], è stato in forte ascesa fino a stabilizzarsi, dal secondo semestre del 2004, i dati osservati in questa analisi ricadono in questo periodo.

2.1 Individuazione dei sottomercati di indagine

Lo scopo di individuare una metodologia nella formazione di banche dati affidabili ha imposto delle limitazioni nella selezione del campione di dati osservati.

Innanzitutto la necessità di individuare un elevato numero di unità immobiliari localizzate in modo il più possibile omogeneo all'interno di un unico ambito territoriale, nel caso in questione il comune di Milano, così da avere dati relativi ad uno stesso mercato immobiliare.

La definizione di questo campione è stata compiuta in un periodo di tempo limitato, dal settembre 2002 al settembre 2004, così da avere una scarsa variazione nell'offerta, infatti il mercato immobiliare milanese è stato caratterizzato in quel periodo da un forte crescita.

[37] Come riportato dagli studi di settore della FIMAA Milano.

L'esigenza di poter accedere ad un numero elevato di dati osservabili e soprattutto la necessità di avere il prezzo reale di compravendita ha condizionato la scelta dei sottomercati da utilizzare nella composizione della banca dati, poiché, come è ormai noto, nelle stime immobiliari, è quasi impossibile accedere a dati storici riguardanti il prezzo di vendita in quanto, sugli atti pubblici, si riscontra, in genere, un valore dichiarato inferiore a quello reale, non rendendo pertanto trasparente il mercato immobiliare.

Analizzando le compravendite effettuate attraverso le aste immobiliari sia della "cartolarizzazione" che quelle svolte attraverso le "esecuzioni" presso il Tribunale di Milano, si è potuto accedere a dati reali e a prezzi di acquisto effettivamente pagati, che hanno costituito l'oggetto dei primi due sottocampioni.

Inoltre per gli immobili oggetto delle aste immobiliari, sia per le ormai note scip 1[38] e scip 2,[39] che hanno posto in vendita il patrimonio statale, sia per le esecuzioni immobiliari del Tribunale di Milano, viene effettuata una consistente pubblicità attraverso le testate dei principali quotidiani cittadini, al fine di garantire una partecipazione il più possibile numerosa di offerenti alle aste, fornendo così un campione d'indagine numeroso che permette un ottimale utilizzo dei modelli statistici, giacché essi migliorano la loro capacità predittiva proporzionalmente al crescere del numero dei dati noti.

Il terzo sottocampione è costituito dai cantieri, in quanto si tratta di un settore del mercato immobiliare in grande espansione e condizionato da un offerta soggetta a un margine di trattabilità solitamente limitato e per tale motivo da intendersi, anch'esso, un buon campione per i modelli statistici.

Si è analizzato un campione di 657 unità immobiliari facenti parte di 176 edifici per un totale di superficie commerciale di mq. 55.727 ed un valore complessivo di euro 139.515.718,00.

---

[38] SCIP1: è la prima operazione effettuata nell'ambito del programma di cartolarizzazione attraverso il quale lo Stato italiano sta privatizzando il patrimonio immobiliare pubblico, ha un portafoglio composto da 27251 proprietà residenziali e commerciali sul territorio italiano, di cui: inpdap 42%, inail 29%, inpdai 18 %, inps 7%, enpals 2%, ipost 2%, ipsema 0,3%, con percentuali calcolate sul prezzo di offerta.

[39] Scip2: è la seconda operazione effettuata nell'ambito del programma di cartolarizzazione attraverso il quale lo Stato italiano sta privatizzando il patrimonio immobiliare pubblico, ha un portafoglio composto da 62800 proprietà residenziali e commerciali sul territorio italiano, di cui: inpdap 43,3%, inpdai 29,7 %, inail 16,5%, inps 8,4%, enpals 0,7%, stato 0,5%, ipsema 0,5%, ipost 0,4%, di cui 71,5% residenziale e 28,5% commerciale percentuali anche in questo caso sono calcolate sul prezzo di offerta.

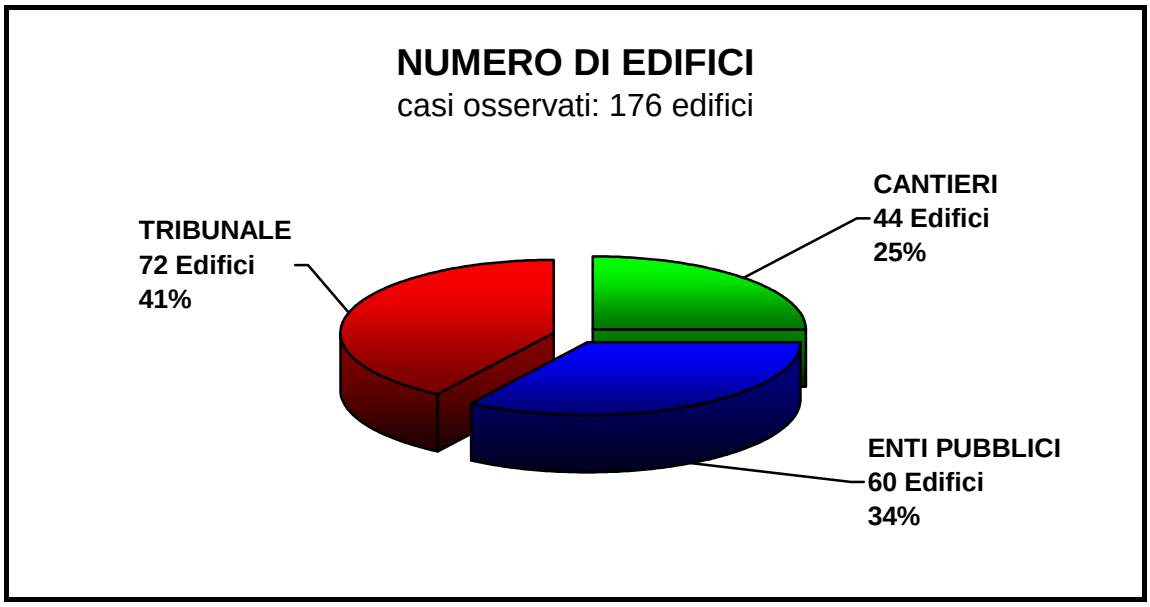


Grafico n. 1: Numero di edifici osservati suddivisi per i sottomercati di indagine

Gli immobili provenienti dalla dismissione del patrimonio immobiliare pubblico hanno inciso per 374 unità immobiliari facenti parte di 60 edifici con un totale di 30.013 mq. di superficie commerciale pari al 54% dell'intero campione ed a un valore di compravendita di 56.284.890,87 euro pari al 40% dell'intero campione.

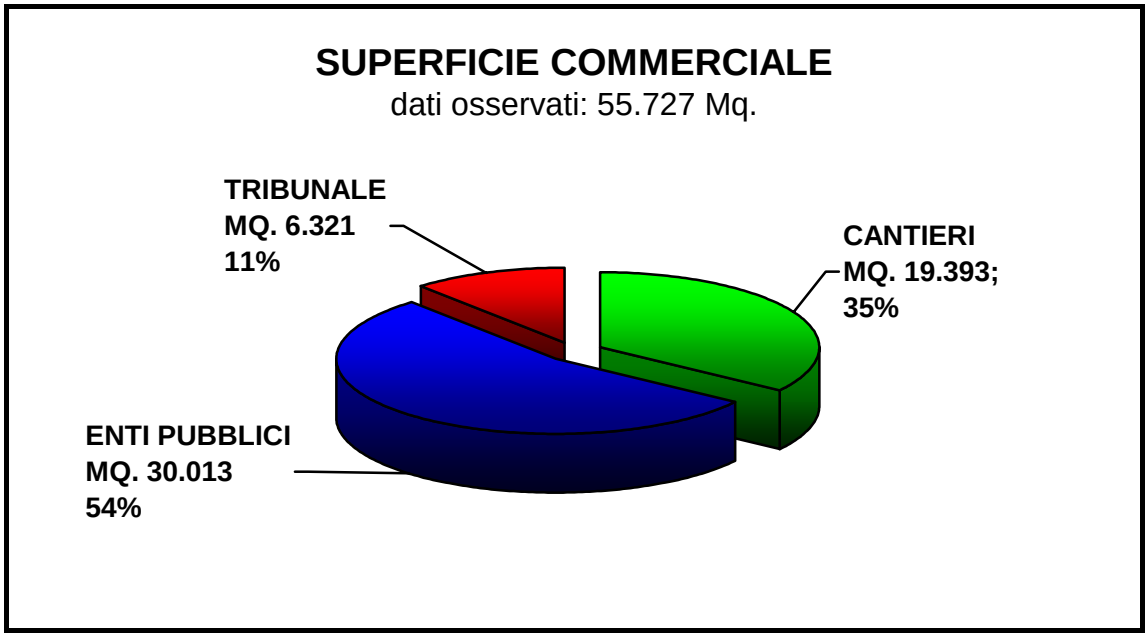


Grafico n. 2: Superficie commerciale totale delle unità immobiliari osservate suddivise per i sottomercati di indagine

Gli immobili provenienti dalle aste del Tribunale di Milano hanno inciso per 75 unità immobiliari facenti parte di 72 edifici per un totale di 6.321 mq. di superficie commerciale pari al 11% dell'intero campione e ad un valore di compravendita di 14.430.952,00 euro pari al 10% dell'intero campione.

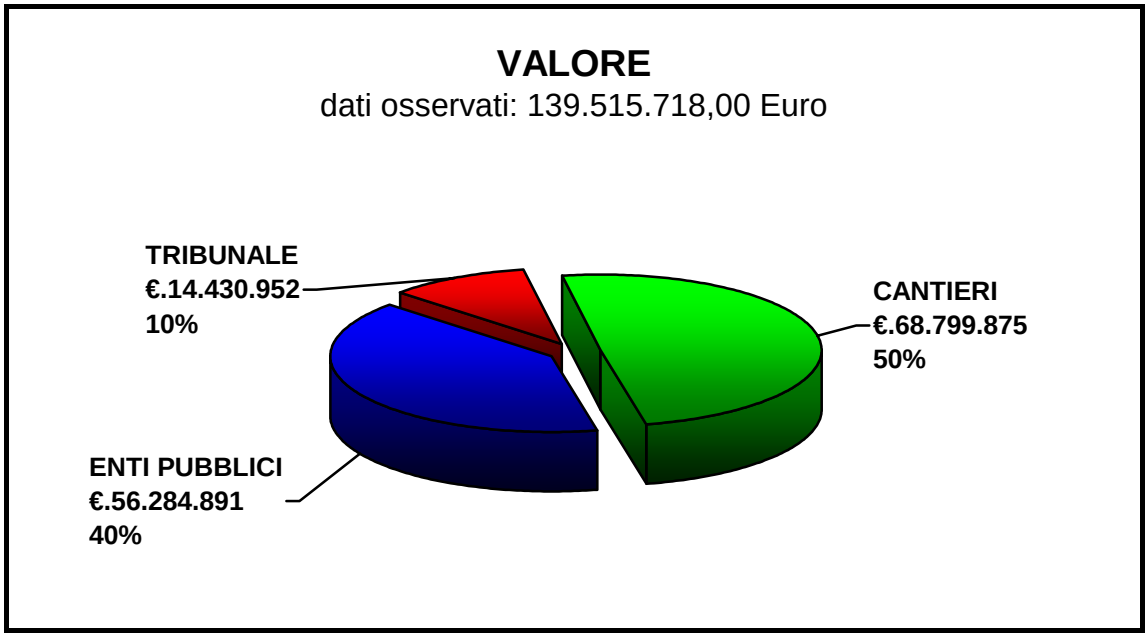


Grafico n. 3: Valore totale delle unità immobiliari osservate suddiviso per i sottomercati di indagine

Gli immobili provenienti dai cantieri di nuova costruzione o di recupero di interi stabili già esistenti hanno inciso per 208 unità immobiliari facenti parte di 44 edifici per un totale di 19.393 mq. di superficie commerciale pari al 35% dell'intero campione e ad un valore complessivo di richiesta di 68.799.875,00 euro pari al 50% dell'intero campione.

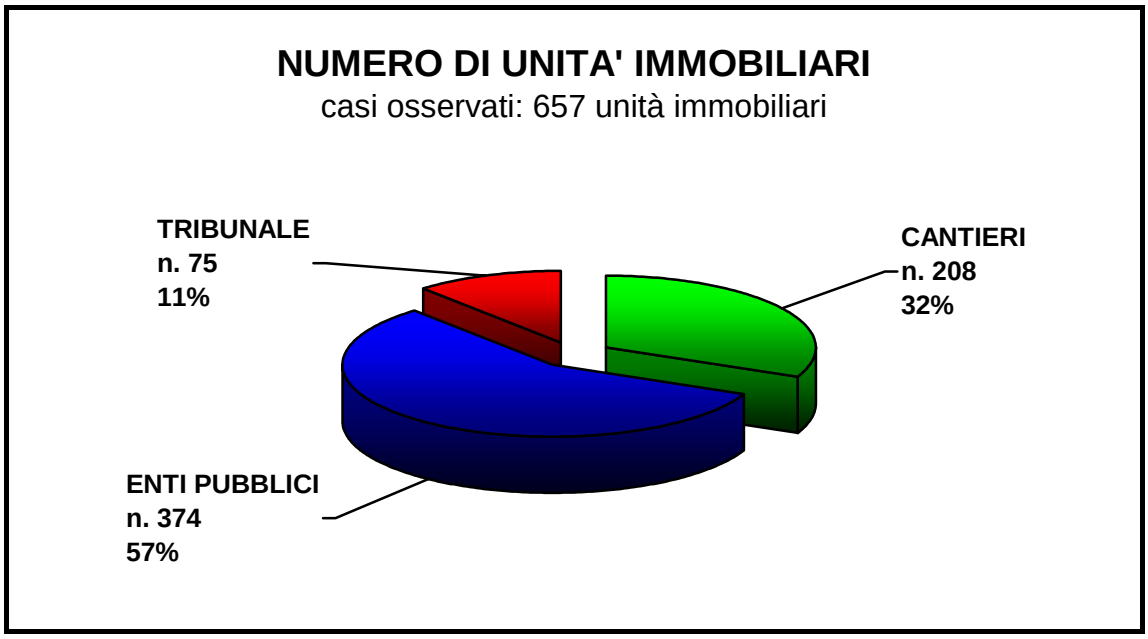


Grafico n. 4: Numero di unità immobiliari osservate suddiviso per i sottomercati di indagine

Delle 657 unità immobiliari osservate risultano occupate 129 unità immobiliari, quasi unicamente appartenenti al sottomercato della cartolarizzazione, pari al 20% dell'intero campione.

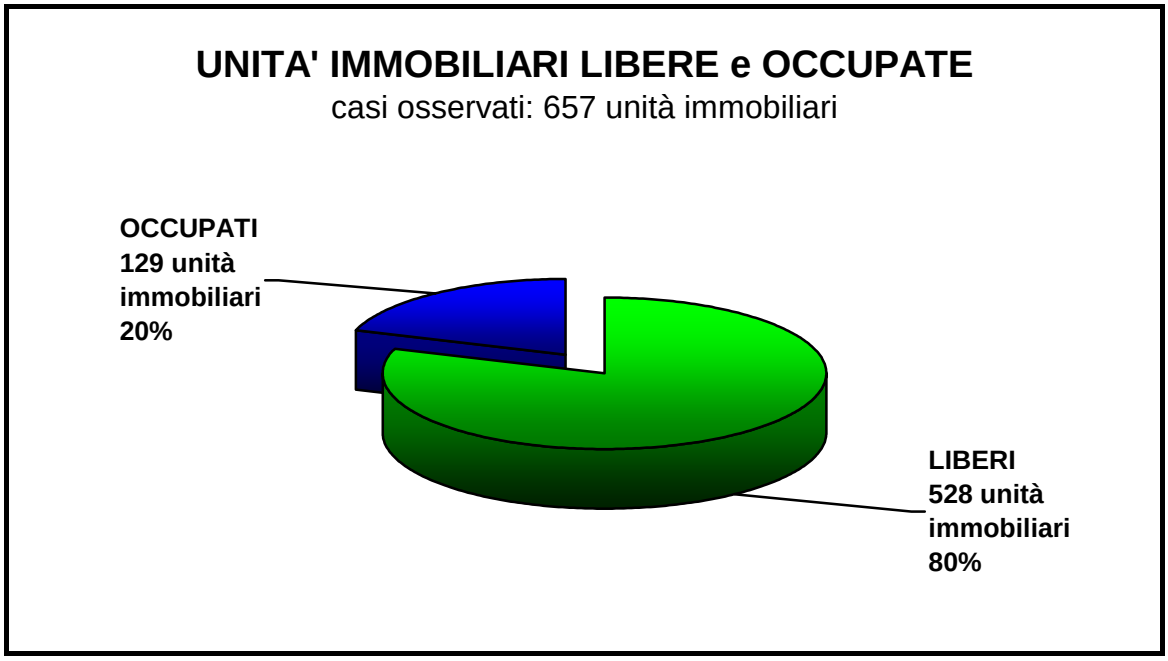


Grafico n. 5: Numero di unità immobiliari osservate libere e numero di unità immobiliari occupate

Gli edifici presi in considerazione sono localizzati per il 2% all'interno della prima cerchia dei navigli, per il 5% nella seconda cerchia compre tra il naviglio e la cerchia dei bastioni, per il 24% tra quest'ultima e la circonvallazione esterna, per il 69% nelle aree esterne.

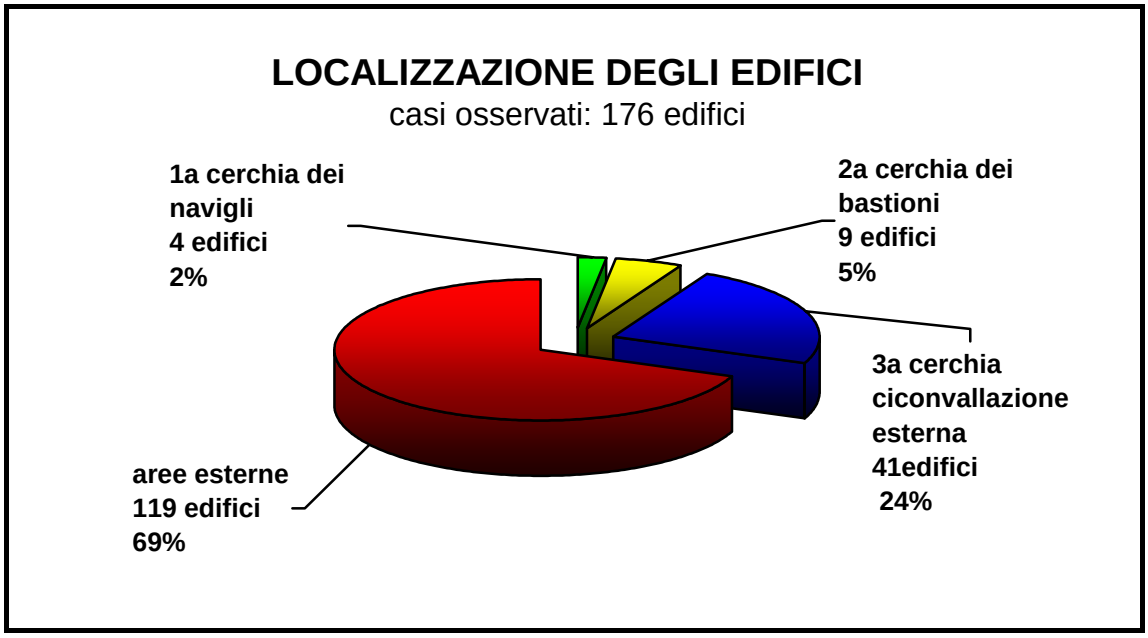


Grafico n. 6: Localizzazione delle unità immobiliari osservate

Osservando la consistenza delle unità immobiliari analizzate si è notato che le unità comprese tra i 46-75 mq. sono il 38% del campione e risultano quindi quelle maggiormente presenti. Tra i 76-100mq. sono il 26%, pari a 170 unità; tra i 101-130mq.. Sono il 18%; il rimanente 18% è suddiviso per il 9% inferiore ai 45mq., per il 6% tra i 131-160mq. e solo il 3% superiore a 160mq.. come si può notare la maggior parte dei casi osservati è compresa in un range di mq. tali da identificate la tipologia abitativa più comune che corrisponde agli appartamenti composti da 2 e/o 3 locali.

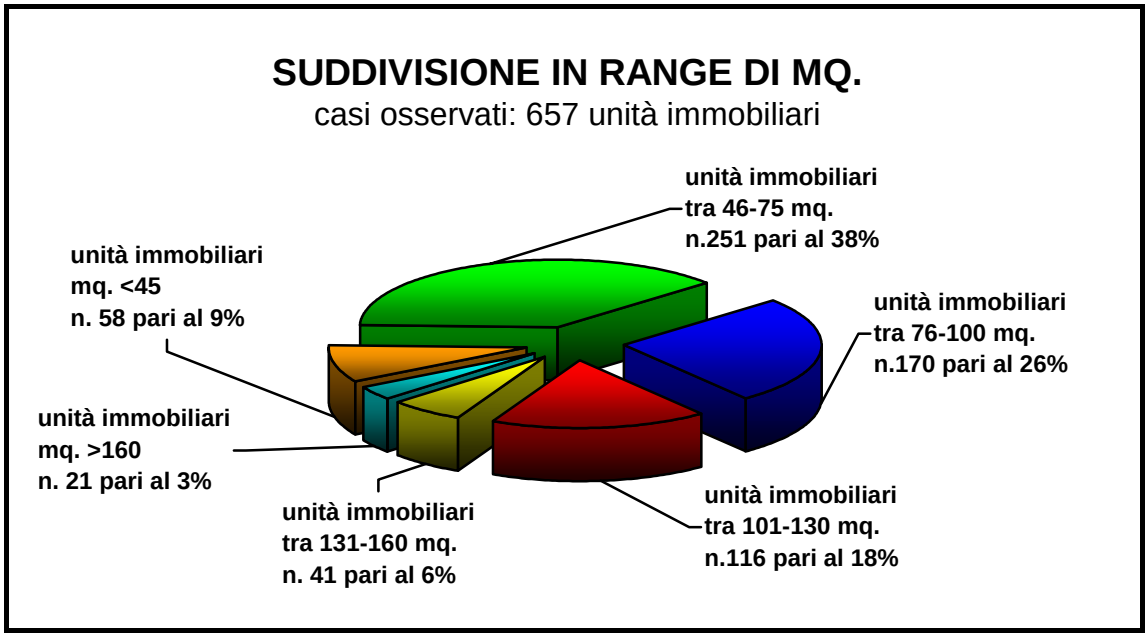


Grafico n. 7: Suddivisione in range di mq delle unità immobiliari osservate

2.1.1 La Cartolarizzazione dei beni immobiliari pubblici

La dismissione dei beni immobiliari pubblici[40] è stata decisa dal Governo italiano, a causa della straordinaria necessità ed urgenza di adottare provvedimenti propedeutici

[40] L'operazione di cartolarizzazione dei beni pubblici viene regolamentata dalla legge medesima e interessa un Portafoglio di immobili, sia residenziali, detto "POC", composto da 27.251 unità immobiliari nella prima cartolarizzazione (SCIP1) e 53.241 beni nella seconda (SCIP2), sia commerciali, detto "PSC", composto da 262 beni nella SCIP1 e 9.639 unità immobiliari nella seconda cartolarizzazione, per un valore stimato in circa 5.100 milioni di Euro per la SCIP1 ed in circa 7.797 milioni di euro per la SCIP2. Gli immobili sono distribuiti nelle principali città italiane. Un numero elevato di unità immobiliari, pari al 17,54% della SCIP1 si trova in Lombardia e l' 8,5% della SCIP2, ricade nella sola città di Milano.
Roma con il 52,4% e Milano con l'8,5% sono i due maggiori mercati che rappresentano il 61% del valore dell' intero portafoglio composto, come detto dianzi, da 53241 unità residenziali pari all'84,7% stimate in 4.737.676 mq. pari al 77,9% della superficie del patrimonio con una superficie media, per residenza, di 89 mq.. Va tenuto conto inoltre che oltre il 93% delle unità abitative in questione sono affittate.
Il Portafoglio è di proprietà dei seguenti Enti Pubblici, sorvegliati dal Ministero dell'economia e delle finanze "MEF" e dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali: ENPALS (Ente di Previdenza e di Assistenza per i Lavoratori dello Spettacolo), INAIL (Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli infortuni sul Lavoro), INPDAI (Istituto Nazionale di Previdenza per i Dirigenti di Aziende Industriali), INPDAP (Istituto Nazionale di Previdenza per i Dipendenti dell'Amministrazione Pubblica), INPS

finalizzati all'immediato avvio del processo di privatizzazione del patrimonio immobiliare pubblico, anche mediante l'istituzione di fondi comuni di investimento immobiliare aventi caratteristiche innovative rispetto a quelle previste dall'ordinamento vigente.

La dismissione del patrimonio immobiliare pubblico[41] è avvenuta tramite il processo di cartolarizzazione, quale tecnica finanziaria che consente di togliere crediti dal bilancio di un ente pubblico trasformandoli in obbligazioni commerciabili sul mercato.

A tale fine, in data 23 novembre 2001 è stata emanata la Legge, numero 410, successivamente modificata e integrata.

Metodologia di valutazione dei beni

La valutazione del patrimonio immobiliare e delle singole unità è stata condotta utilizzando parametri di mercato ed è stata svolta, per le prime aste, da società di

---

(Istituto Nazionale della Previdenza Sociale), IPOST (Istituto di Previdenza dei Postelegrafonici) e IPSEMA (Istituto di Previdenza per il Settore Marittimo).

Gli immobili sono quindi posti in vendita regolamentati dalle norme della legge ed il Portafoglio parcellizzato, in quanto composto prevalentemente da immobili residenziali, per l' 84,7% del numero delle unità. Gli acquirenti di tali immobili sono per l' 80% i locatari. Con SCIP1 si sono svolte le prime aste di dismissione del patrimonio immobiliare pubblico e a seguito ai risultati conseguiti attraverso quell'esperienza, si sono prefissati nuovi obiettivi legati alla nuova operazione SCIP2.

Questi obiettivi si prefiggono: di migliorare la finanza pubblica attraverso la strutturazione dell'operazione in linea con i parametri stabiliti da Eurostat; di razionalizzare e rendere più efficiente la gestione degli attivi pubblici, esponendo tale gestione al giudizio dei mercati finanziari; di privatizzare parte del patrimonio immobiliare pubblico attraverso lo strumento della cartolarizzazione, favorendo così la trasformazione dei conduttori da affittuari in proprietari.

Tra la cartolarizzazione proposta nelle fasi SCIP1 e SCIP2 vi sono alcune differenze, tra cui: la definizione di immobili di pregio, la definizione del quadro normativo per le aste degli immobili residenziali, le offerte di mutui agli inquilini attraverso nuove convenzioni con più istituti bancari rispetto a SCIP 1 e la standardizzazione del processo di vendita con una tempistica ridisegnata per coinvolgere i Gestori, i Notai, le Banche e l'Agenzia del Territorio.

[41] Il processo di dismissione del portafoglio, si svolge secondo le seguenti fasi:

- la prima fase, della durata di 15 giorni, comprende: l'identificazione del blocco Enti, la comunicazione del blocco alla Agenzia del Territorio ed ai Notai degli Enti, la trasmissione all'Agenzia del Territorio della documentazione necessaria ai fini della valutazione puntuale di ogni singola unità e pertinenza presente nel blocco, ed alla estrazione dei dati catastali;
- la seconda fase, della durata di 30 giorni, comprende: la definizione dei valori delle unità immobiliari e delle loro pertinenze da parte dell'Agenzia del Territorio, la regolarizzazione della situazione catastale con correlazione tra l'unità principale e le pertinenze, e l'individuazione del Notaio incaricato della stesura dell' atto e della Banca convenzionata;
- la terza fase comprende: la consegna delle valutazioni all'ente, la definizione del prezzo di vendita, il completamento del fascicolo di vendita, la trasmissione del fascicolo al Notaio incaricato ed alla Banca convenzionata;
- la quarta fase consiste nello svolgimento dell'asta per l' alienazione delle unità libere. Per la vendita delle unità residenziali affittate, avviene dapprima l'identificazione degli inquilini morosi aventi canoni d' affitto arretrati da pagare e l'identificazione degli inquilini possessori di altre proprietà, della stessa tipologia, nella stessa città, giacchè questi non possono esercitare il diritto di opzione sul bene in alienazione. Avviene quindi la trasmissione ed il relativo ricevimento delle lettere contenenti l'offerta agli inquilini che ne hanno diritto; a ricevimento della lettera contenente l'offerta, si attende la scadenza del diritto di opzione e, per gli immobili inoptati, si procede con lo svolgimento dell'asta;
- l'ultima fase consiste nella sottoscrizione dei rogiti da parte dei soggetti che si sono rivelati aggiudicatari.

valutazione immobiliari esterne agli Enti gestori oppure dai loro uffici tecnici. Nelle aste successive le relazioni di stima sono state predisposte dall'Agenzia del Territorio.

Il valore del portafoglio è stato determinato dall'Agenzia del Territorio che ha adottato, per ogni unità immobiliare, il metodo della comparazione ed analisi "dcf" discounted cash flows. E' stata considerata ogni unità immobiliare come se fosse libera e successivamente sono stati applicati al prezzo di offerta, esclusivamente per gli immobili residenziali considerati non di pregio, gli sconti[42] previsti dalla Legge 410.

La valutazione del patrimonio, determinata dall'Agenzia del Territorio, è stata completata con un parere, effettuato da un ente valutatore immobiliare indipendente "Partigest"[43], come processo di vendita che coinvolge tutte le parti del processo stesso.

Le stime affrontate dall'Agenzia del Territorio si basano sulla determinazione del più probabile valore di mercato del fabbricato, oggetto di stima, in applicazione di quanto disposto dal Decreto Legge DL 25/9/01 e dalla convenzione tra SCIP e l'Agenzia del Territorio.

L'Agenzia del Territorio struttura la relazione descrittiva-estimativa dopo un opportuno sopraluogo analizzando le caratteristiche intrinseche ed estrinseche dell'immobile e la raccolta degli aspetti economico estimativi.

Procede alla descrizione dell'oggetto della stima indicando dove il bene è posto, descrivendo la zona in cui è ubicato e la presenza dei servizi pubblici di ogni genere.

Successivamente avviene la descrizione del fabbricato indicante la tipologia dello stesso, la struttura portante dell'edificio, il tipo di copertura, l'anno di costruzione, gli impianti di cui è dotato, la qualità delle finiture, gli spazi comuni ed il degrado dovuto al tempo con una generica descrizione della vetustà e della distribuzione interna.

La relazione di stima prosegue con la suddivisione delle varie tipologie delle unità immobiliari costituenti il corpo del fabbricato elencate e suddivise per numero di locali, divisione interna e consistenza.

---

[42] Sono quindi confermati gli sconti praticati agli inquilini, con reddito minore di 19.000/00 euro oppure con reddito familiare, per nuclei con disabili o persone con più di 65 anni, minore di 22.000/00 euro, per la vendita delle residenze occupate non di pregio.
Le unità immobiliari sono state offerte ai conduttori con uno sconto del 30%, a cui si somma un ulteriore sconto fino al 15% sul prezzo scontato, che verrà applicato se almeno l'80% degli inquilini di un edificio sceglierà di esercitare l'opzione di acquisto nella forma del mandato collettivo. Per quanto concerne gli immobili di pregio, gli stessi verranno offerti in opzione senza alcuno sconto.
Le unità residenziali libere vengono vendute all'asta pubblica al soggetto miglior offerente.

[43] Partigest: società per azioni quotata in borsa e controllata dal gruppo Gabetti.

Per la formazione della relazione tecnica descrittiva-estimativa l'Agenzia del Territorio prende visione di allegati tecnici trasmessi dall'Ente proprietario e della documentazione catastale dalla quale ricava la superficie lorda vendibile.

Le caratteristiche intrinseche dell'unità immobiliare considerate per la sua valutazione sono: il livello di piano, consistenza e composizione dei locali, affaccio e orientamento e le finiture.

Per quanto concerne lo stato di manutenzione non sono considerati nella valutazione, come di regola, secondo le indicazioni dell'Osservatorio per la dismissione beni enti previdenziali, eventuali incrementi di valore dovuti a migliorie eseguite dagli inquilini a proprie spese o eventuali decrementi conseguenti ad inadeguata conduzione dell'unità immobiliare stessa.

La consistenza calcolata sulla base delle planimetrie catastali indica la superficie lorda vendibile secondo i disposti dell'"Allegato C" ai criteri generali delle "Norme tecniche per la determinazione della superficie catastale delle u.i.u. a destinazione ordinaria" di cui al DPR del 23/03/98 numero 138 pubblicato sulla G.U. del 12/05/98.

Il processo di valutazione vuole seguire il criterio e la metodologia estimativa "sintetico-comparativo" adottando valori unitari praticati alla data di riferimento per compravendite di beni in zona aventi caratteristiche similari a quelle in esame.

I valori di mercato sono presi attraverso indicatori immobiliari ed informazioni assunte direttamente presso operatori commerciali con particolare riferimento ai dati forniti dall'Osservatorio Immobiliare tenuto dall'Agenzia del Territorio medesima.

Vengono riportate delle tabelle che raccolgono i valori di mercato riportati dal Borsino Immobiliare edito dalla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Milano, da Scenari Immobiliari e appunto dall'Osservatorio Immobiliare inoltre rilevano in zona offerte formulate principalmente da agenzie ed operatori immobiliari.

Si nota come i prezzi di offerta rilevati in zona dagli operatori di settore risultino notevolmente maggiori di quelli riportati dalle diverse Banche Dati. L'Agenzia del Territorio tiene conto soprattutto dei dati osservati dal proprio Osservatorio Immobiliare che forma la propria Banca Dati rilevando i valori storici principalmente da stime interne affrontate dall'Agenzia del Territorio. Anche le altre Banche Dati riportano dati storici quindi non aggiornati alla realtà in continua crescita del mercato immobiliare milanese. I dati inoltre rilevati per la formazione di tali Banche Dati risultano prodotte dal sentiment e non dai prezzi reali di compravendita.

Una volta formulato il valore di richiesta al mq. per edificio viene presa in considerazione il valore parametrico di mercato dell'unità immobiliare. Il valore caratteristico del fabbricato viene, quindi, adattato secondo dei coefficienti parametrici che tengono conto del grado di apprezzamento da parte del mercato immobiliare e delle caratteristiche intrinseche della singola unità immobiliare. I parametri si riferiscono al livello di piano, alla consistenza, all'affaccio ed all'orientamento.
Il prodotto della consistenza dell'unità immobiliare considerata per il valore unitario parametrico attribuito alla stessa determina il valore di richiesta per il singolo immobile.

Procedure di ricerca delle offerte

Grazie alla pubblicità presente su tutti i quotidiani italiani, sul sito del Ministero del Tesoro, nonché su quelli dei diversi Enti gestori, vi è stato un numero elevato di partecipanti alle aste di aggiudicazione, consentendo così un processo di dismissione in tempi brevi.
Gli immobili messi all'asta possono essere di due tipologie: liberi, in quanto non abitati, inoptati, ovvero immobili occupati da un inquilino che non ha esercitato il diritto di opzione.
Se l'immobile inoptato e occupato da un inquilino appartenente a categoria protetta, quindi con fasce di reddito basse o che abbiano più di 65 anni, non è possibile mutare lo stato locativo dell'immobile stesso.
La legge n. 410/ 2001 e le sue successive modifiche ed integrazioni, il disciplinare d'asta, i suoi allegati, e il testo dei singoli avvisi d'asta sono i documenti che regolano la procedura delle aste per gli immobili pubblici e rappresentano, inoltre, il riferimento legale per la corretta partecipazione all'asta.
L'individuazione degli iscritti nel bando può avvenire attraverso due strumenti a disposizione, l'avviso d'asta, pubblicato sia sul sito www.tesoro.it, su quelli degli Enti gestori e sui quotidiani nazionali, scelti di volta in volta dagli enti gestori, in funzione della dislocazione geografica degli immobili all'asta.
La seconda possibilità è la consultazione del sito del Ministero, all'interno del quale consente di selezionare gli immobili, in funzione delle loro caratteristiche come dislocazione geografica, prezzo base d'asta, stato locativo, etc..
Una volta individuato l'immobile di interesse, può essere fissato un appuntamento per la visita, inoltre, attraverso il sito del MEF, c'è la possibilità di visionare o scaricare il

disciplinare d'asta, gli allegati o formulari per la redazione della domanda di partecipazione.

Formulazione dei prezzi

Le domande e le offerte devono essere presentate in busta chiusa, secondo le regole inserite nella legge 410/ 2001 e devono contenere: la domanda di partecipazione all'asta in carta semplice, secondo il modello redatto dalla disciplinare; la ricevuta dell'avvenuta costituzione di una cauzione pari al 10% del prezzo base d'asta, versato alla società SCIP srl, a mezzo contante, presso la banca preposta, oppure attraverso bonifico bancario, con valuta di almeno un giorno prima di quello previsto per l'apertura delle buste, oppure attraverso garanzia bancaria, assicurativa o finanziaria redatta secondo il modello allegato al disciplinare; fotocopia di un documento di riconoscimento valido; l'offerta economica, a sua volta inserita in un'ulteriore busta sigillata e controfirmata sui lembi.

L'offerta economica dovrà necessariamente essere superiore, anche solo di un euro, al prezzo base d'asta del lotto relativo; ovviamente chi farà l'offerta più alta si vedrà aggiudicata l'asta.

Le aste si svolgono avanti a un Notaio incaricato che, per prima cosa, numera e registra tutte le offerte pervenute entro i termini previsti dall'avviso d'asta escludendo le offerte contenute in plichi non integri o non conformi. Successivamente avviene l'apertura dei plichi e si forma una graduatoria delle offerte economiche per stabilire chi ha presentato quella migliore a cui verrà aggiudicata l'asta.

Nel caso di ex-equo, immediatamente dopo l'apertura delle buste, si procede alla fase del pubblico incanto, in cui gli offerenti ex-equo potranno rilanciare in aumento per alzata di mano, con rialzi minimi di euro 2.500 per offerta. Superati tre minuti senza un nuovo rialzo, viene dichiarata vincente l'ultima offerta.

Nel caso gli offerenti ex-equo si rifiutassero di partecipare al pubblico incanto, l'immobile viene aggiudicato ad uno di loro mediante estrazione a sorte.

Aggiudicata l'asta, il vincente dovrà entro sette giorni versare un'ulteriore 10% del prezzo di aggiudicazione a titolo di nuova cauzione, successivamente, entro 40 giorni verrà stipulato il contratto di acquisto, con versamento della cifra rimanente attraverso assegno circolare intestato a SCIP srl..

La partecipazione alle aste può avvenire, per un singolo soggetto, anche per un numero multiplo di immobili nella fase delle offerte residuali, al momento dell'asta il Notaio

predispone un elenco dei lotti invenduti, in ordine decrescente rispetto al prezzo base d'asta, assegnando loro un numero progressivo. Quindi apre le buste contenenti le liste di immobili e, dopo averne verificato la conformità al Disciplinare, riporta per ciascuno dei lotti indicanti nell'elenco il nominativo di chi ha inserito quel lotto nella propria lista di immobili, quindi si possono verificare tre situazioni: la prima, per immobili invenduti e non inseriti in alcuna lista degli offerenti viene chiusa l'asta; la seconda per i lotti invenduti e inseriti nella lista di un solo offerente vengono aggiudicati a prezzo base d'asta a quel soggetto; la terza per i lotti invenduti e inseriti nella lista di più offerenti il Notaio procede alla loro aggiudicazione attraverso estrazione a sorte tra i diversi offerenti.

Criticità

La mancanza di trasparenza del mercato immobiliare è causa di disservizio sia per il pubblico che per il privato, come abbiamo già avuto modo di sottolineare le Banche Dati sono basate sul "sentiment" e non sulla scientificità dei valori riportati.

Anche per la valutazione degli immobili appartenenti alla cartolarizzazione ci si trova ad avere una valutazione dei beni sottostimata.

Questa sottostima probabilmente deriva dal procedimento di stima utilizzato dall'Agenzia del Territorio. Essa si basa su una Banca Dati basata su valori ricavati da stime precedenti da loro stessi realizzate quindi da dati storici non attualizzati ed inoltre sono valori e non prezzi reali di compravendita. La mancanza di scientificità e affidabilità delle Banche Dati risulta dall'utilizzo da parte della stessa Agenzia del territorio non solo dei dati riferiti dall'Osservatorio Immobiliare ma anche quelli del Borsino Immobiliare e di Scenari immobiliari che producono valori tra loro diversi. Ciò risulta ancora più evidente al momento che vengono riportati i valori prodotti da agenzie immobiliari e operatori del settore.

Il valore prodotto da questi confronti risulta inferiore a quello effettivo di mercato, nonostante la presenza, ulteriore, di un parere formulato da un ente valutatore immobiliare indipendente.

La partecipazione alle aste da parte di investitori che successivamente rimettono in vendita sul mercato gli immobili che si sono aggiudicati è una controprova che il prezzo base di richiesta era vantaggioso e che soprattutto nelle prime aste, non ancora conosciute dal grande pubblico, per la minor pubblicità fatta o per la minor fiducia e

conoscenza del processo di cartolarizzazione, ha portato ad avere offerte che non hanno incrementato il prezzo di richiesta.

Nella fase di valutazione dell'immobile può avvenire un tentativo da parte degli inquilini di influenzare l'ente valutatore a fare una valutazione inferiore a quella di mercato per poter acquisire l'immobile ad un prezzo ulteriormente vantaggioso.

Gli investitori possono intervenire anche partecipando alle aste con le offerte così dette residuali, aggiudicandosi quindi, tutti quegli immobili che non hanno avuto offerte da parte dei singoli offerenti. E' da notare che questa forma di aggiudicazione fa pervenire all'investitore l'immobile allo stesso prezzo di base d'asta ed anche la presenza di più offerte residuali non accende una gara che porterebbe a far incrementare il prezzo di aggiudicazione ma bensì vengono assegnati gli immobili per estrazione e sempre al prezzo base d'asta.

Inoltre potrebbero verificarsi delle azioni che inficerebbero il regolare svolgimento dell'asta, ad esempio potrebbe succedere che per gli immobili inoptati per cui l'inquilino non ha avuto le possibilità di comprare direttamente l'unità immobiliare potrebbe verificarsi che un soggetto interessato faccia un preaccordo con l'inquilino stesso offrendo una buona uscita e successivamente aggiudicandosi l'immobile all'asta con il prezzo scontato, in quanto l'immobile risulta occupato, ed inoltre potrebbe risultare l'unico interessato ad immobili solitamente occupati da persone anziane o con bassi redditi quindi non suscettibili a sfratto per un lungo periodo.

Altra azione che potrebbe verificarsi è la fuoriuscita di informazioni da chi gestisce le aste sui prezzi offerti dai partecipanti all'asta così da inserire all'ultimo un offerta mirata all'aggiudicazione dell'immobile.

Periodo e metodologia della ricerca

Per quanto riguarda gli immobili della Cartolarizzazione, si è analizzato un campione di compravendite avvenute in un arco di tempo trascorso tra la prima asta, relativa agli immobili di SCIP1, svolta nel mese di settembre 2002 e l'ultima asta analizzata, relativa agli immobili di SCIP2, svolta nel mese di giugno 2004.

I dati sono stati acquisiti dapprima attraverso la pubblicità apparsa sui principali quotidiani di informazione Milanesi oppure attraverso il sito internet del Ministero Economia e Finanza dipartimento del tesoro.

Attraverso questi mezzi è stato possibile elencare tutti gli immobili che sono stati posti all'asta dai vari Enti Pubblici sul territorio del Comune di Milano, inoltre si sono

acquisite le prime informazioni sulle date di espletamento dell'asta, sull'ubicazione degli immobili, sulla posizione degli stessi o del livello di piano, su una prima sommaria consistenza e descrizione di ogni unità immobiliare, sui prezzi base d'asta, sui Notai incaricati per l'espletamento ed i nominativi dei referenti di ogni Ente Gestore a cui poter chiedere maggiori informazioni o prenotare una visita per vedere le unità immobiliari in questione.

Questo ha permesso di creare un elenco selezionato di immobili sul quale ampliare la ricerca dei dati.

Dal sito del Ministero si è potuto accedere, attraverso link diretti, ai vari siti degli Enti pubblici Gestori del patrimonio immobiliare dove è stato possibile accedere ad ulteriori informazioni.

Ad esempio è stato possibile accedere ai dati storici delle aste svolte nel periodo precedente la ricerca acquisendo, oltre ai dati sopra citati relativi agli immobili, l'importante dato dei prezzi di aggiudicazione, anche se in molti casi gli stessi non erano riportati.

Sempre attraverso i siti degli Enti si accede alle schede di ogni unità posta all'asta, che riportano ulteriori informazioni relative alle unità immobiliari, a volte corredate da una fotografia dello stabile di cui fanno parte e da una planimetria dell'appartamento.

Successivamente sono stati contattati telefonicamente i referenti degli Enti Gestori per poter accedere ad ulteriori dati e per visitare le unità oggetto delle aste.

Non in tutti i casi è stato possibile visitare internamente gli immobili, ad esempio non è stata possibile la visita di quelli per cui si era già svolta l'asta con esito a favore di un acquirente privato.

Gli stessi referenti hanno segnalato il nominativo dei responsabili degli Enti pubblici ai quali rivolgersi per avere delucidazioni sulle unità immobiliari che non si sono potute visitare.

Tramite appuntamento con i responsabili, presso gli uffici dei vari Enti pubblici, oltre all'accertamento dell'effettivo prezzo di aggiudicazione per ogni singola unità immobiliare, è stato messo a disposizione il materiale mancante quale: le planimetrie catastali ed i dati catastali dei vari appartamenti e delle loro pertinenze da cui si è misurata la superficie commerciale per stabilire la consistenza di ogni unità, la perizia redatta dall'Agenzia del Territorio che consente di conoscere l'anno di costruzione dello stabile, la condizione di manutenzione dell'edificio, il tipo di copertura dello stesso, la

vetustà dei locali interni ed i materiali di cui sono costituiti, la presenza o assenza dell'ascensore e della portineria etc.

Dove il materiale risultava insufficiente si è contattato il tecnico dell'Agenzia del Territorio per ulteriori delucidazioni.

Nonostante la grande mole di informazioni da acquisire, la disponibilità, nonché la gentilezza, di tutti i soggetti responsabili della cartolarizzazione dei vari Enti, ha permesso di giungere a poter analizzare dei dati certi e completi per ogni immobile.

Importante è stato anche il sopralluogo presso gli edifici oggetto di stima per constatare gli aspetti estetici degli stabili, il livello o stato di conservazione i materiali di cui sono costituiti, l'obsolescenza tecnica, la posizione degli stabili, la qualità localizzativa, il livello di servizi posti nelle zone, le posizioni e i vari affacci delle unità immobiliari, etc..

Successivamente, come già accennato, tutti i dati sono stati inseriti in apposite schede necessarie alla definizione e valutazione delle variabili inserite nel modello econometrico.

2.1.2 Le aste immobiliari del Tribunale di Milano.

Le aste immobiliari alienano quei beni immobiliari pignorati dai creditori per far fronte ai debiti che il proprietario dell'unità immobiliare sia essa persona fisica o giuridica non riesce a soddisfare. Si tratta di esecuzioni immobiliari nel caso in cui sia una persona fisica, invece si tratta di fallimento nel caso in cui sia una persona giuridica.

Metodologia di valutazione dei beni

La relazione tecnica-estimativa redatta dal CTU deve rispondere a una serie di quesiti[44] riguardanti i dati dell'esecutato e dei creditori, quote di proprietà del medesimo, l'atto di

44 "1) quali siano gli estremi dell'atto di pignoramento con indicazione dei beni colpiti e specifichi se il pignoramento riguardi la proprietà dell'intero bene, quota di esso (indicando i nominativi dei comproprietari) o altro diritto reale (nuda proprietà, superficie usufrutto); 2) quali siano gli estremi dell'atto di provenienza segnalando eventuali acquisti mortis causa non trascritti; 3) esegua il controllo della documentazione ipo-catastale e indichi le trascrizioni gravanti sul bene (es. domande giudiziali, sequestri) ed iscrizioni gravanti sul bene; 4) segnali prontamente al G.E. le eventuali incompletezze della documentazione ipo-catastale, sospendendo provvisoriamente le operazioni; 5) descriva il bene con indicazione dello stato occupativi e indichi eventuali contratti di locazione aventi data certa anteriore al pignoramento, indichi in ogni caso il valore dell'immobile sia libero che occupato; 6) alleghi alla relazione: a)l'elenco delle trascrizioni dei pignoramenti e dei sequestri conservativi nonché delle iscrizioni ipotecarie; b) descrizione del bene con identificazione catastale e coerenze; c) fotografie interno ed esterno; 7) fornisca le notizie di cui all'art. 40 della L.47/85 ed all'art. 46 del D.L. 378/01, indicando gli estremi della concessione/licenza ad edificare o del permesso di costruire, della eventuale concessione/permesso in sanatoria e dichiari che la costruzione è iniziata prima del 1° settembre 1967; accerti la regolarità edilizia ed urbanistica del bene indicando l'eventuale sanabilità degli abusi ed i relativi costi per la sanatoria medesima; 8) depositi, oltre all'originale dell'elaborato, una copia semplice

pignoramento, la documentazione indicante trascrizioni ed iscrizioni gravanti sull'immobile, da situazione edilizia ed urbanistica dell'immobile, documentazione catastale e fotografica dell'immobile, situazione locativa, descrizione, vetustà e consistenza dell'immobile, valore dell'immobile sia libero che occupato.

Ogni perito risponde a questi punti in modo diverso chi in maniera più dettagliata chi in maniera più approssimativa.

Molte volte la documentazione che riscontra il perito non è completa ciò è dovuto, ad esempio, nel caso delle planimetrie catastali alla loro assenza o non aggiornamento presso il catasto.

Un'altra eventualità consiste nell'impossibilità di accesso da parte del perito all'immobile a causa dell'esecutato che impedisce il suo sopralluogo, ciò comporta un impossibilità di valutare il grado di vetustà dell'immobile e le sue caratteristiche interne.

Le regole di misurazione della consistenza e delle pertinenze risultano spesso diverse da perito a perito.

Il perito o CTU è un consulente tecnico del giudice, iscritto allo specifico albo presso il Tribunale. I requisiti per l'iscrizione sono essenzialmente: la cittadinanza italiana o di uno stato della CEE; la dichiarazione di iscrizione presso un Albo Professionale con l'indicazione della categoria e della specialità; ove non vi sia appartenenza ad alcuna categoria facente parte di ordini o collegi professionali è necessaria l'iscrizione nell'Albo dei Periti e degli Esperti tenuto dalla Camera di Commercio; ove non vi sia l'appartenenza nemmeno a quest'ultimo Albo il soggetto dovrà attestare l'inesistenza della propria categoria a tale albo. Tra la documentazione da presentare, oltre al curriculum, sono richiesti documenti a dimostrare la speciale capacità tecnica, e l'esperienza professionale acquisita tra le seguenti documentazioni: titoli scolastici, attestazioni di terzi, perizie effettuate, pubblicazioni, etc..

Il perito, quindi, risulta in qualche caso un esperto del settore immobiliare o nella fase di valutazione interpella esperti del settore ma nella maggior parte dei casi si tratta di un tecnico che non si occupa in modo specifico di valutazioni immobiliari e che svolge la stima di un immobile secondo un semplice lavoro di raccolta di documentazione e che applica i valori riportati dal Borsino Immobiliare, che, non solo viene preso erroneamente come valore di stima, nonostante sia riportato sullo stesso la sua funzione

---

e, se possibili, una copia su supporto informatico; trasmetta copia della relazione ai creditori che ne facciano richiesta, anche telefonica."

di strumento puramente indicativo, ma dei valori indicati nel borsino, che per una stessa zona offrono una forbice abbastanza ampia per una stessa tipologia di immobile, ne fanno la media aritmetica senza considerare le motivazioni che determinano gli estremi di questo intervallo di valori.

Quindi i CTU applicano un valore di determinazione della consistenza, di presa visione della vetustà, di analisi della situazione edilizia-urbanistica che può essere anche valutato come un buon lavoro ma il successivo passo di definizione del valore di stima non viene tradotto in modo corretto per la scarsa conoscenza del mercato immobiliare o perché ci si affida a Banche Dati che più di una volta si è sottolineato che non rispecchiano la realtà del mercato.

Procedure di ricerca delle offerte

Con la Finanziaria del 2002 è stata introdotta l'obbligatorietà della pubblicazione dell'avviso d'asta, una o più volte, sui quotidiani locali di maggior diffusione nell'area interessata, portando al risultato di una massiccia partecipazione del pubblico.

Le informazioni necessarie per la presentazione della domanda di partecipazione ad un'asta sono rese pubbliche dai quotidiani, dal sito del Tribunale di Milano, dagli uffici della Cancelleria e dai documenti relativi all'immobile.

Formulazione dei prezzi

Le aste immobiliari vengono svolte presso il Tribunale a cura dei Giudici della sezione esecuzioni e fallimenti immobiliari e dai Notai, i quali, ormai da qualche anno, sono delegati dai Giudici per lo svolgimento delle aste, questo consente di favorire lo snellimento delle pratiche che precedentemente allungavano terribilmente i tempi di esecuzione immobilizzando il sistema.

Già dal 1998, la legge di riforma delle esecuzioni immobiliari dava il via all'ambizioso progetto teso all'ottimizzazione delle tempistiche legate alla vendita degli immobili.

Si può aggiungere che la maggior partecipazione è favorita da una maggiore fiducia e conoscenza delle procedure di svolgimento ed anche da una maggiore facilità ad accedere a finanziamenti degli Istituti Bancari ai quali è possibile verificare in brevi tempi sia lo status dell'immobile sia la solvenza di chi chiede il finanziamento, riuscendo a rimanere ampliamente nei tempi del saldo del prezzo dopo che il soggetto si sia aggiudicato la vendita.

Per poter partecipare ad un'asta, il potenziale acquirente deve depositare la domanda di partecipazione entro il giorno precedente lo svolgimento dell'asta stessa, entro un

determinato orario, versando il 10 % del prezzo base a titolo di cauzione ed il 5 % del prezzo base a titolo di rimborso spese, a mezzo assegni circolari intestati al Tribunale di Milano o a nome del Notaio delegato.

Una volta aggiudicatosi il bene, l'acquirente dovrà versare il saldo dell'intero valore dell'immobile entro un massimo di settanta giorni.

Le aste che vengono svolte direttamente dal Tribunale o presso gli studi dei Notai delegati, avvengono generalmente attraverso la formula dell'incanto ovvero, il prezzo di base d'asta viene incrementato con il rilancio di un aumento di cifra minimo deciso dal Giudice. Per alzata di mano i partecipanti sono invitati ad offrire la cifra superiore. Vi sono tre minuti per rilanciare la posta e scaduti questi, senza nessuna nuova ulteriore offerta, avviene l'aggiudicazione provvisoria.

Tale aggiudicazione e provvisoria in quanto, nei dieci giorni successivi all'aggiudicazione, un nuovo soggetto, che non ha partecipato all'incanto, può offrire un prezzo maggiorato di 1/6 rispetto a quello di aggiudicazione; in questo ultimo caso si riapre la gara d'asta tra il nuovo offerente ed il solo aggiudicatario provvisorio.

Quando l'aggiudicatario è definito, lo stesso deve versare l'intera somma nei tempi già indicati potendo così entrare in possesso dell'immobile, anche nel caso di occupazione dal debitore esecutato o da qualcuno senza un titolo opponibile alla procedura esecutiva come, ad esempio, un contratto di locazione registrato in data anteriore alla trascrizione del pignoramento.

Il decreto di trasferimento costituisce titolo esecutivo per ottenere la liberazione dei locali anche attraverso la forza pubblica, in tempi molto ristretti.

Oggi partecipare alle aste è più facile ed alle stesse si incontrano sia soggetti interessati all'acquisto a fini speculativi ma anche una buona partecipazione di utilizzatori finali.

La numerosa partecipazione di pubblico ha contribuito ad elevare i prezzi finali di aggiudicazione che, a parte qualche caso, come si può notare anche dai dati reperiti, si avvicina, ed in alcuni casi rispetta, ai valori delle offerte date dal mercato, nonostante vi sia la sensazione di fare acquisti vantaggiosi dal punto di vista economico.

Criticità

Nel recente passato la partecipazione alle aste immobiliari era condizionata da fenomeni di turbativa d'asta[45] ma, negli ultimi anni, un significativo lavoro è stato svolto, dagli

[45] Un pool di Magistrati di Milano unitamente all'Ordine degli Avvocati ed al Consiglio Notarile e al Giudice Gabriella D'Orsi presidente della Terza Sezione del Tribunale Civile, hanno agito per fermare il

organi del Tribunale di Milano, per ovviare a questo rilevante problema. Un pool di Magistrati di Milano unitamente all'Ordine degli Avvocati ed al Consiglio Notarile con un lavoro sinergico ha cercato di coniugare garantismo ed efficienza.

Nonostante il lavoro svolto per risolvere il problema delle turbative d'asta, si registrano ancora dei casi di aggiudicazione con prezzi anomali, decisamente inferiori ai valori di mercato.

Si è già notato che le valutazioni condotte dai CTU spesso riportano prezzi inferiori all'effettivo valore di mercato, oppure si propongono immobili, che per le lentezze burocratiche, sono posti all'asta, dopo diversi anni, con il prezzo base di perizie avvenute al tempo dell'apertura della pratica, quindi decisamente inferiori all'attualità.

Il prezzo base d'asta basso, può però essere percepito come un incentivo alla partecipazione, non solo da parte di investitori ma anche da soggetti interessati, che intravedono il grande affare, in molti casi lo spirito di competizione tra le persone porta, dove vi è la partecipazione di un buon numero di offerenti, a far lievitare il prezzo che raggiunge frequentemente i valori riscontrabili in una normale compravendita. I casi di prezzi anomali, ovvero di aggiudicazioni con valori molto inferiori a quelli di mercato, potrebbero essere imputati ad una cattiva forma di pubblicità, che anche se obbligatoriamente dovrebbe apparire sui quotidiani di maggior informazione, viene invece pubblicata in modo da non raggiungere la conoscenza del grande pubblico e limitando a pochi soggetti se non ad uno solo la partecipazione all'asta, così da far aggiudicare il bene immobile al prezzo base. Se l'asta è mal pubblicizzata oppure il prezzo base non viene considerato appetibile può avvenire che all'asta non partecipi nessun offerente e quindi vada deserta, lo stesso immobile viene riproposto in un tempo successivo con il prezzo base decurtato del 20 %.

Per gli immobili che risultano occupati e di non facile liberazione, quindi immobili di scarso interesse per la gran parte del pubblico, si può ipotizzare come per il caso della cartolarizzazione dei preaccordi tra l'offerente e l'inquilino stesso.

Periodo e metodologia della ricerca

Si sono considerate le aste svolte relativamente al periodo intercorso tra il maggio 2003 e il settembre 2004.

---

fenomeno degli speculatori che, attraverso una organizzazione, erano in grado di condizionare le gare d'acquisto, chiedendo ai partecipanti una commissione del 10-15% sul prezzo base dell'immobile che gli stessi intendevano acquistare, minacciando, in caso contrario, di far lievitare il prezzo d'asta.

E’ facile ottenere i dati relativi a una procedura in corso, attraverso il sito del Tribunale, consultandolo il quale è possibile scaricare la perizia relativa ad un immobile. Per quanto riguarda le aste già svolte, le pratiche anche se recenti, che giacciono negli uffici del Tribunale, sono spesso incomplete e ciò complica la ricerca, portando ad ampliare il campo d’azione che, oltre nei locali del Palazzo del Tribunale, si è svolta contattando tutti i Notai, delegati allo svolgimento delle aste, nei propri studi.

Le aste immobiliare svolte dal Tribunale di Milano sono state una fonte importante dell’attività di ricerca, anche se il reperimento dei dati non è sempre stato semplice, in quanto, dopo aver ottenuto le autorizzazioni dal giudice per visionare tutti i documenti relativi ad ogni esecuzione immobiliare, si sono incontrate delle difficoltà.

Come per gli immobili della cartolarizzazione, il procedimento di acquisizione dei dati relativi agli immobili posti all’asta dal Tribunale è pressoché identico.

Dopo aver identificato un numero sufficiente di immobili tramite la pubblicità delle aste, riproposta sui quotidiani locali oppure attraverso il sito del Tribunale o ancora l’identificazione degli stessi presso gli uffici della Cancelleria della Sezione Esecuzioni e Fallimenti immobiliari del Tribunale, è stata formulata la richiesta al Giudice, per poter visionare tutta la documentazione relativa agli immobili considerati.

La ricerca sul sito ha permesso di reperire, per le aste ancora in fase di svolgimento, l’avviso d’asta, la perizia estimativa, la planimetria dell’unità, ove presente.

Per le aste già espletate, la documentazione è stata visionata o richiesta tramite gli uffici della cancelleria del Tribunale o tramite gli studi dei Notai delegati allo svolgimento delle aste stesse.

Si è mirato, come per gli immobili della cartolarizzazione, a tutti quei dati che riguardano le caratteristiche intrinseche ed estrinseche relative all’immobile.

Dall’atto di trasferimento si è giunti al prezzo di aggiudicazione mentre, tramite la perizia redatta da un professionista incaricato dal giudice curatore dell’asta, si sono appresi i dati relativi all’anno di costruzione dello stabile, al livello o stato di conservazione e la condizione di manutenzione di ogni edificio, al tipo di copertura dello stesso, ai materiali di cui è costituito, alla vetustà dei locali interni ed i materiali di ogni appartamento, alla presenza o assenza dell’ascensore e della portineria, all’obsolescenza tecnica, alla posizione e i vari affacci per ogni unità immobiliare, etc..

La consistenza delle unità è stata calcolata attraverso la misurazione delle piante catastali di ogni appartamento e delle sue pertinenze.

Spesso le perizie sono integrate da materiale fotografico e dalle planimetrie; ove la planimetria non era presente, vi è stata richiesta una copia presso gli uffici del catasto edilizio di Milano.

Anche presso gli archivi del Catasto, in molti casi, non si è trovata alcuna planimetria. In questi casi si è presa in considerazione la metratura proposta dal tecnico peritale, che solitamente è ben dettagliata ed essendo suddivisa locale per locale e distintamente riportata quella relativa alle pertinenze, ciò ha permesso di usare, per la costituzione delle superfici commerciali, gli stessi criteri e coefficienti di omogeneizzazione applicati a tutti i casi della presente analisi.

Il sopralluogo è stato anche per i campioni del Tribunale un aspetto importante ed ha permesso di constatare la veridicità dei dati acquisiti e di integrarli con gli aspetti delle qualità estetiche, della posizione degli stabili, della qualità localizzativa, del livello di servizi posti nella zona.

Inoltre si è integrato il materiale reperito con fotografie rappresentanti: le facciate principali degli edifici, gli affacci che si percepiscono dagli stessi, le visuali principali che identificano l'intorno.

2.1.3 Le offerte di immobili di nuova costruzione in Milano

Come abbiamo già accennato, in questi ultimi anni, si sta assistendo nella città di Milano a iniziative e progetti di riqualificazione della città e di recupero di tutte quelle aree dismesse che sono oggetto di degrado cittadino.

La crescita del mercato immobiliare, relativo alle residenze, è stato caratterizzato dalla costruzione di nuovi manufatti architettonici o dai recuperi integrali di edifici già esistenti e da grandi interventi di recupero di aree ex industriali da parte di imprenditori privati incentivati dall'andamento del mercato milanese che risulta essere caratterizzato da un forte trend di crescita dei valori immobiliari.

Nella analisi di questo campione due sono le sostanziali differenze nei confronti dei campioni tratti dalle aste della cartolarizzazione o del tribunale: l'annullamento dei degradi, sia quello fisico, perché o si tratta di edifici di nuova costruzione o di interventi su edifici esistenti che hanno riportato a zero il ciclo di vita utile del manufatto, che quello tecnologico dovendo, le nuove costruzioni, sottostare a regole che soddisfano le attuali esigenze dei fruitori e soprattutto il prezzo che da prezzo effettivamente pagato

nel caso dei due campioni precedenti, nel caso del campione cantieri è un prezzo di richiesta, quindi soggetto a possibile trattazione.

Nel campione del sottomercato residenziale legato alla nuova edilizia, sicuramente interessante da analizzare e confrontare, anche se caratterizzato dal non facile reperimento di dati e documentazioni che possano soddisfare le esigenze di questa analisi, soprattutto per la poca disponibilità degli operatori, che commercializzano questo tipo di prodotto.

Nonostante tali difficoltà si è riusciti ad avere dati completi su un numero sufficiente di casi, distribuiti in maniera omogenea sul territorio del Comune di Milano, anche se è stato più facile incontrare dei cantieri dalla seconda cerchia dei navigli verso la periferia della città, piuttosto che nel centro cittadino dove lo spazio è più congestionato ed il tessuto edilizio più compatto difatti, in questa area, sono poche le nuove iniziative e per la maggior parte riguardano interventi di recupero e di trasformazione di edifici già esistenti.

Formulazione dei prezzi di offerta

I prezzi di offerta delle unità immobiliari di nuova costruzione sono generalmente stabiliti dai promotori dell'operazione immobiliare in base non solo ai valori di mercato della zona ma anche sulla base dei calcoli finanziari fatti preventivamente all'acquisto dell'area edificabile.

Il valore è dato da un insieme complesso di attività e di operazioni dalla quale il promotore si attende come risultato un profitto in termini di vantaggio monetario.

I beni devono risultare concepiti per una vantaggiosa emissione sul mercato e corrispondere alle quantità e qualità che potranno essere offerte nonché all'evoluzione futura della domanda.

Per il promotore è necessario stabilire la natura e l'entità delle entrate attese. Nel contempo valuta la più probabile uscita di capitali per la promozione dell'intervento, l'acquisto e l'attrezzatura dell'area, la realizzazione dell'edificio, la gestione e riqualificazione dello stesso, nonché l'estinzione di ogni prestito di capitale.

Tutte queste considerazioni si fondano sul concetto di valore di costo della teoria estimativa e sul metodo ed i procedimenti per il suo calcolo.

Periodo e metodologia della ricerca

L'analisi del sottomercato della residenza costituito dagli immobili di nuova costruzione o dal recupero di vecchi stabili o di aree dismesse è stata svolta nel periodo intercorso tra il gennaio ed il luglio 2004.

Si è considerato un campione selezionato attraverso una ricerca effettuata presso i preposti uffici del Comune di Milano riguardante sia edilizia libera che edilizia convenzionata e scelti in base al posizionamento sul territorio comunale che doveva risultare il più possibile distribuito omogeneamente.

Tra le iniziative di nuova costruzione riscontrate sono state selezionate alcune in cui si è verificata l'effettiva volontà del promotore di alienazione dei beni attraverso la commercializzazione delle unità immobiliari.

L'acquisizione del materiale è avvenuta, anche, attraverso la selezione delle pubblicità apparse sui quotidiani e sulle riviste specializzate delle inserzioni di vendita di immobili oppure attraverso i siti della rete internet.

Selezionato un buon numero di cantieri è stata svolta una selezione attraverso il contatto, dapprima telefonico, con gli uffici o gli addetti alla commercializzazione dei vari immobili.

Successivamente sono stati presi appuntamenti per visitare gli immobili oppure visionare i progetti per la realizzazione dei medesimi.

Le visite sul luogo del cantiere sono servite anche per constatare le caratteristiche delle zone in cui gli stessi sorgono e per reperire quegli elementi che caratterizzano gli edifici stessi quali: le planimetrie dell'unità abitative e dei relativi accessori, per la constatazione della consistenza e delle suddivisioni interne, i prospetti o dei disegni che simulano i corpi di fabbrica e le facciate, che identificano anche quello che sarà il risultato estetico delle nuove realizzazioni.

E' stato richiesto anche il capitolato dei lavori, da cui è stato possibile comprendere sia il grado di finitura delle unità immobiliari, sia l'impiego dei materiali con cui sono o saranno realizzate le costruzioni, sia nelle strutture che nelle murature di elevazione, che nella dotazione di impianti, che nella costituzione delle coperture del manufatto architettonico.

Inoltre si è svolta un'indagine che ha fornito le informazioni riguardanti i prezzi richiesti per le unità abitative e per le loro pertinenze e le modalità e i tempi di acquisto.

Relativamente ai prezzi si sottolinea che, quelli riportati, sono "prezzi di richiesta" quindi soggetti ad una trattazione da parte dei potenziali acquirenti e non prezzi

effettivamente pagati come nei precedenti casi della Cartolarizzazione o del Tribunale in cui è stato possibile reperire il dato finale certo.

Per quanto riguarda le modalità legate all'acquisto di un'unità immobiliare in costruzione, si accenna solamente che le stesse possono variare in relazione alle esigenze del potenziale acquirente.

Non è oggetto di questa ricerca elencare ogni modalità riscontrata adottata all'acquisto di un bene in costruzione, anche se, genericamente, si può indicare che al potenziale acquirente viene richiesta una prima cifra a titolo di caparra per opzionare l'unità immobiliare attraverso una proposta di acquisto, che questo primo pagamento, una volta accettata e controfirmata dal soggetto venditore, viene integrato da una seconda cifra, per un totale, fra le due, di circa il 20-30% del prezzo di acquisto. A tale secondo versamento corrisponde la sottoscrizione di un contratto preliminare di compravendita che riporta, oltre ai dati identificativi dell'immobile, i tempi e i modi sia degli ulteriori pagamento che di consegna dell'unità immobiliare.

Successivamente vengono, genericamente, richieste delle cifre che seguono delle scadenze prefissate e necessitano per coprire le spese di stato di avanzamento dei lavori per la realizzazione del manufatto, questo fino alla data stabilita per il passaggio della proprietà attraverso l'atto notarile definitivo.

Gravano inoltre sul soggetto acquirente, oltre agli oneri e alle spese per tasse e per tutto ciò che è necessario alla conclusione del passaggio di proprietà, anche le spese di accatastamento e, in genere, quelle relative agli allacciamenti degli impianti alle varie utenze.

Criticità

Una criticità che si può incontrare nell'analisi del sottomercato delle nuove costruzioni consiste nel fatto che può succedere che all'inizio di una nuova operazione la promozione della vendita delle unità immobiliari avvenga a prezzi inferiori nei confronti di quelli successivamente richiesti per la medesima iniziativa immobiliare in quanto, il promotore deve far fronte a spese iniziali, dovute ad esempio all'acquisto e all'attrezzatura dell'area e di inizio di realizzazione dell'edificio, così da poter abbassare il capitale impiegato inizialmente. Una volta che il promotore rientra di parte delle spese sostenute cercherà di ricavare il massimo profitto dalle unità immobiliari rimanenti alzando il prezzo di richiesta.

Per le iniziative di nuova costruzione nei conteggi della consistenza il promotore dell'iniziativa aggiunge ai metri quadrati commerciali di ogni unità abitativa in percentuale la metratura degli spazi comuni così da aumentare la superficie commerciale finale. Ciò comporta una differenza del prezzo al metro quadrato nei confronti degli altri sottomercati considerati in questa analisi. Per ovviare a questo problema abbiamo rimisurato le planimetrie delle unità immobiliari osservate, a questo punto si è calcolata la differenza tra essa e quella proposta dal promotore, da tale valore abbiamo ricavato la percentuale di scarto, nel caso in cui vi sia tale percentuale essa è stata tolta dal prezzo offerto dal promotore per poterlo cosi confrontare con gli altri dati appartenenti agli altri due sottomercati.

2.2 La procedura di definizione del campione

In seguito alle osservazioni fatte sulle procedure di formazione dei diversi prezzi si è resa necessaria una revisione accurata dei dati osservati per permettere così l'individuazione di possibili outliers che se non vengono individuati ed eliminati dal campione utilizzato nell'analisi econometria potrebbe comportare una distorsione nei risultati ottenuti dall'analisi.

Dall'analisi dei dati raccolti ci si è accorti che in presenza delle unità immobiliari appartenenti ai sottomercati legati alle aste della cartolarizzazione e del tribunale che nel caso di immobili occupati i prezzi di aggiudicazione risultano spesso molto inferiori al mercato immobiliare. Come si è già sottolineato questo può dipendere da diverse criticità che si possono verificare sia nella fase di valutazione dei beni sia nella fase di formulazione dei prezzi.

Si è resa necessaria l'eliminazione dei casi soggetti a queste distorsioni, si è così individuata una metodologia basata sulla pratica estimativa in cui gli immobili occupati vengono solitamente stimati con uno scarto del 20-30% sul valore dell'immobile libero.

Il metodo utilizzato consiste nel calcolo del valore medio al mq. degli appartamenti liberi appartenenti a un medesimo edificio, da questo valore si è detratto il 20%, il valore così ottenuto ha fatto da soglia ai prezzi di aggiudicazione degli immobili occupati.

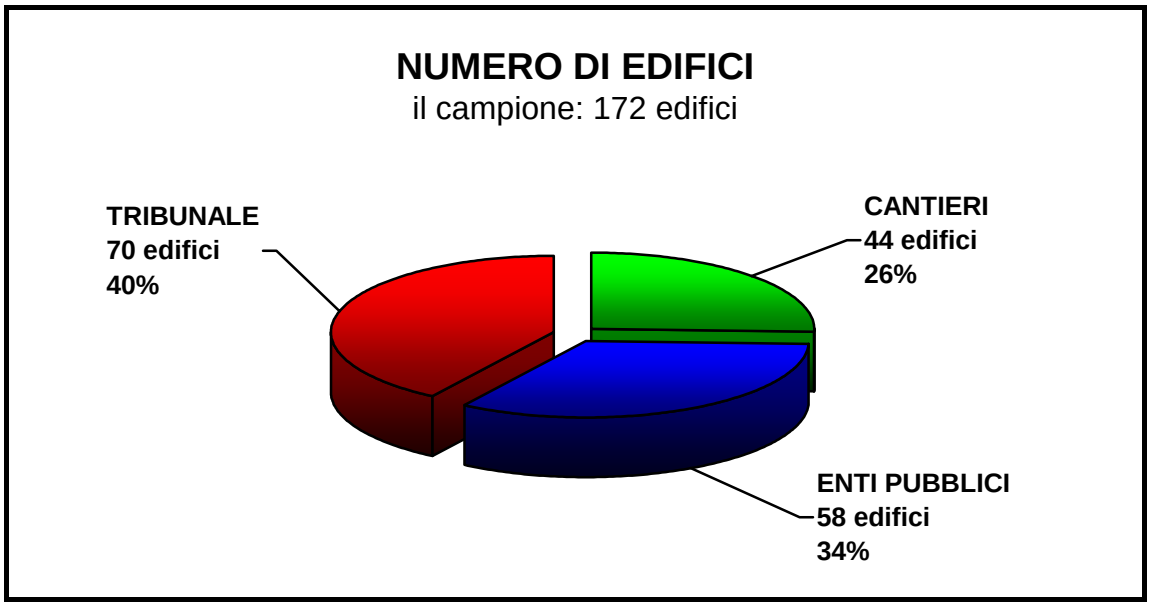
Gli immobili con prezzo inferiore al prezzo medio per edificio al mq., da noi calcolato, sono stati eliminati; sono stati esclusi dal campione anche quelle unità immobiliari

occupate appartenenti a edifici di cui non si era in possesso di prezzi di compravendita di immobili liberi.

Nell'analisi dei dati osservati si è anche individuato un caso, appartenente al sottomercato delle aste del tribunale, il cui prezzo di compravendita è risultato notevolmente inferiore al mercato immobiliare milanese, ciò ha comportato la sua esclusione dal campione in base alle criticità, già sottolineate, che possono intervenire in un asta.

Si è selezionato il campione che risulta composto da 563 unità immobiliari facenti parte di 172 edifici per un totale di superficie commerciale di mq. 48.356 ed un valore complessivo di euro 131.004.795,00.

Gli immobili provenienti dalla dismissione del patrimonio immobiliare pubblico hanno inciso per 282 unità immobiliari facenti parte di 58 edifici con un totale di 22.863 mq. di superficie commerciale pari al 47% del campione ed a un valore di compravendita di 48.022.968,00 euro pari al 37% del campione definitivo.



Graficoa n. 8: Numero di edifici del campione suddivisi per i sottocampioni di indagine

Gli immobili provenienti dalle aste del Tribunale di Milano hanno inciso per 73 unità immobiliari facenti parte di 70 edifici per un totale di 6.100 mq. di superficie commerciale pari al 13% dell'intero campione e ad un valore di compravendita di 14.181.952,00 euro pari al 11% dell'intero campione.

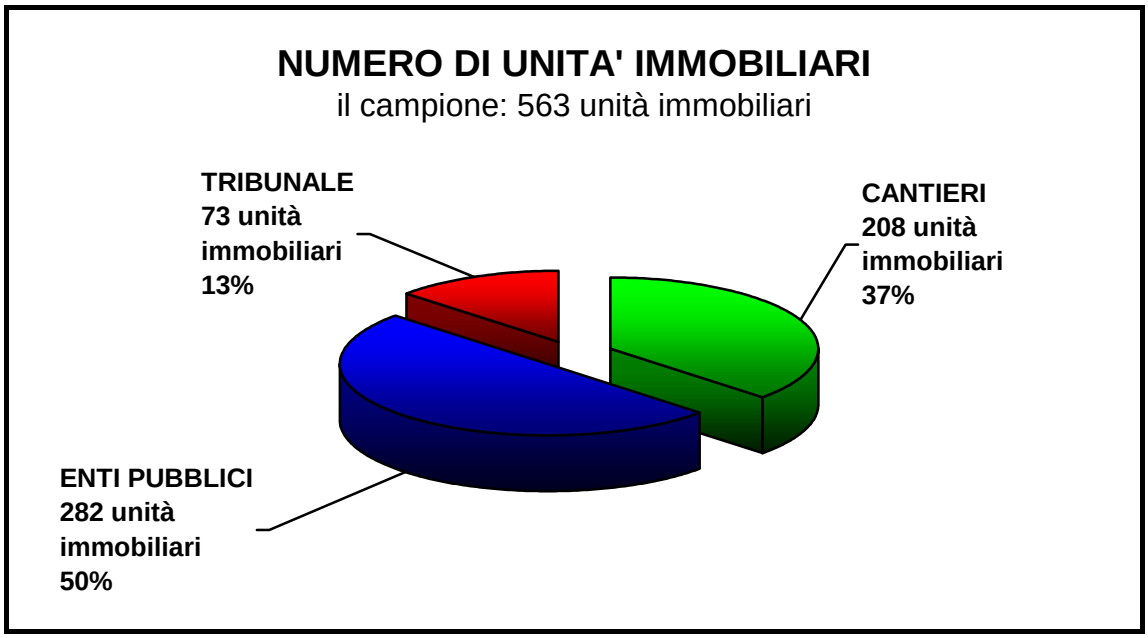


Grafico n. 9: Numero di unità immobiliari del campione suddiviso per i sottocampioni di indagine

Gli immobili provenienti dai cantieri di nuova costruzione o di recupero di interi stabili già esistenti hanno inciso per 208 unità immobiliari facenti parte di 44 edifici per un totale di 19.393 mq. di superficie commerciale pari al 40% dell'intero campione e ad un valore complessivo di richiesta di 68.799.875,00 euro pari al 52% dell'intero campione.

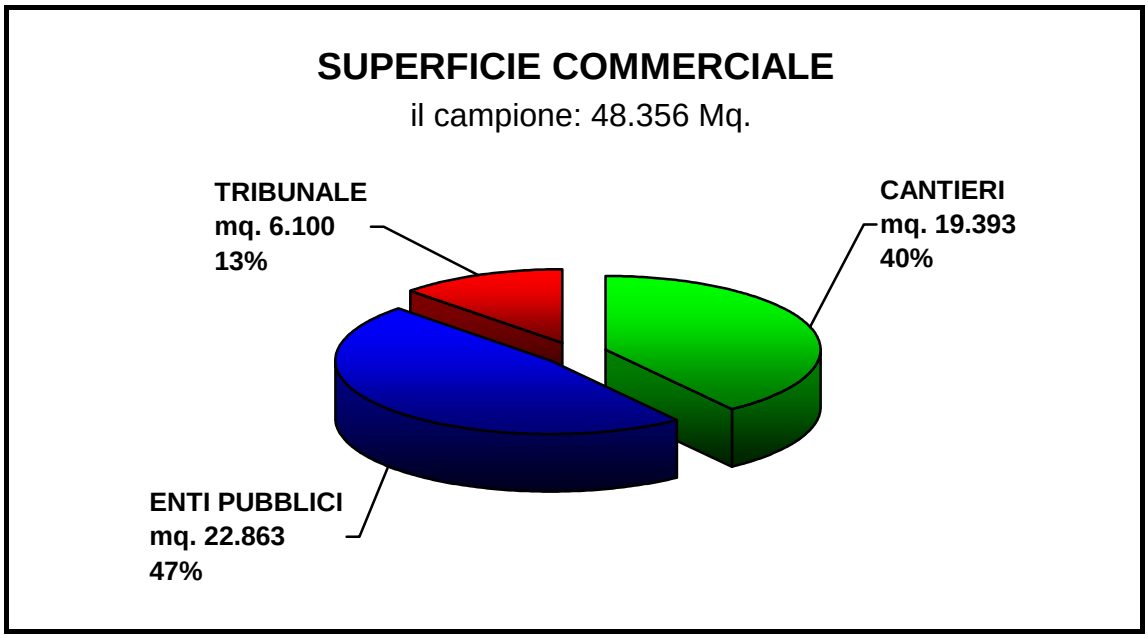


Grafico n. 10: Superficie commerciale totale delle unità immobiliari del campione suddivisa per i sottocampioni di indagine

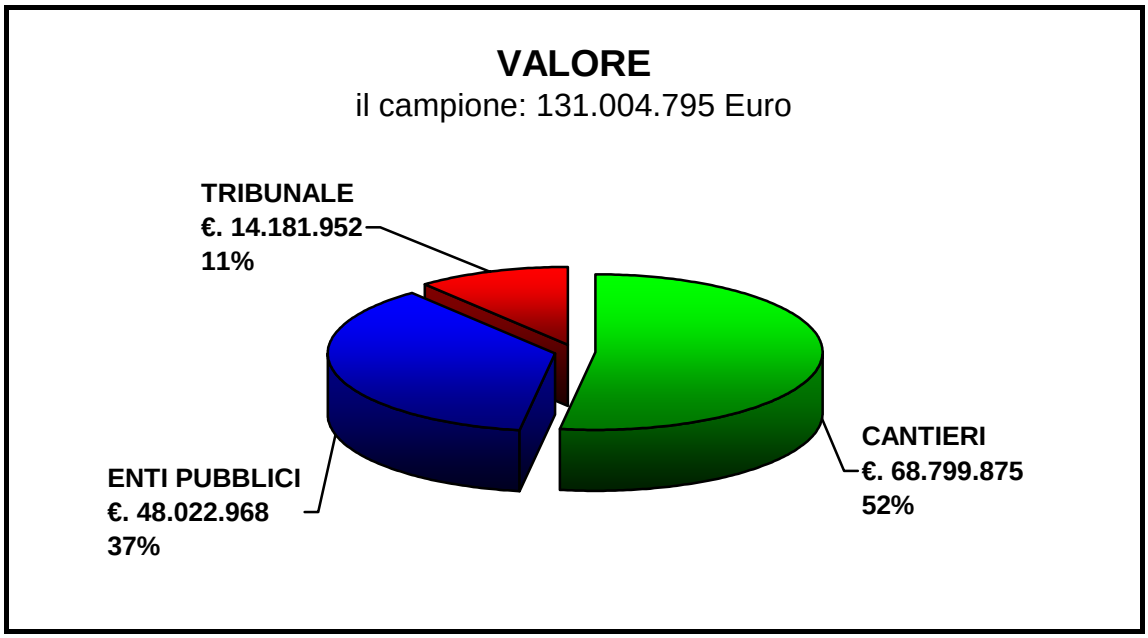


Grafico n. 11: Valore totale delle unità immobiliari del campione suddiviso per i sottocampioni di indagine

Delle 563 unità immobiliari appartenenti al campione risultano occupate, in seguito alla selezione dei dati osservati, 38 unità immobiliari, di cui 37 appartenenti al sottomercato della cartolarizzazione e una sola al sottomercato delle aste del Tribunale, pari al 7% dell'intero campione.

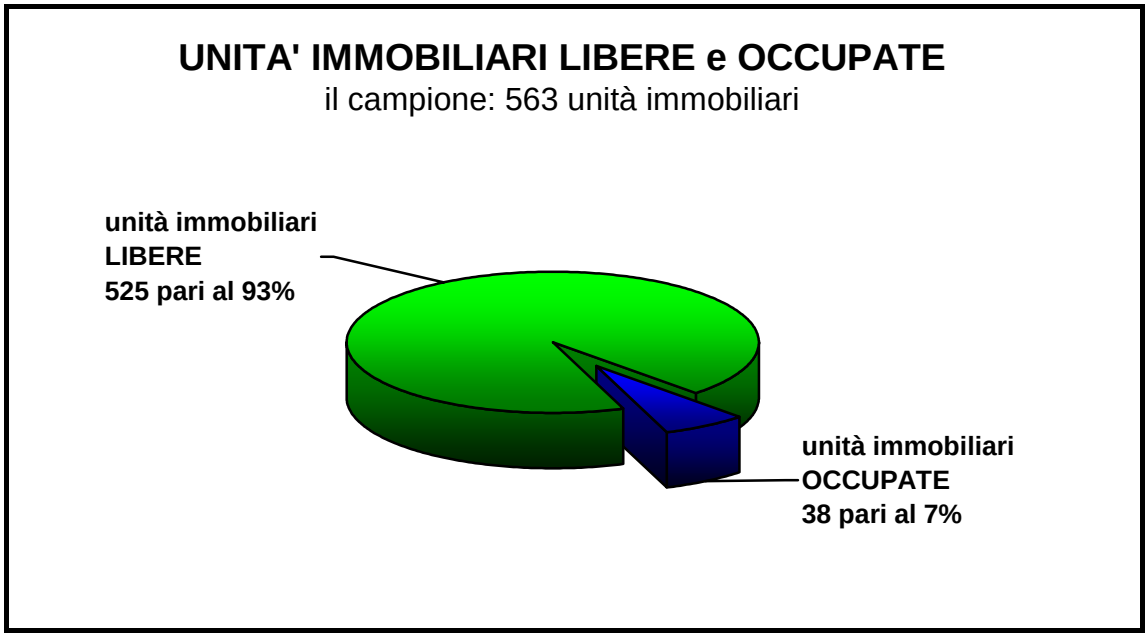
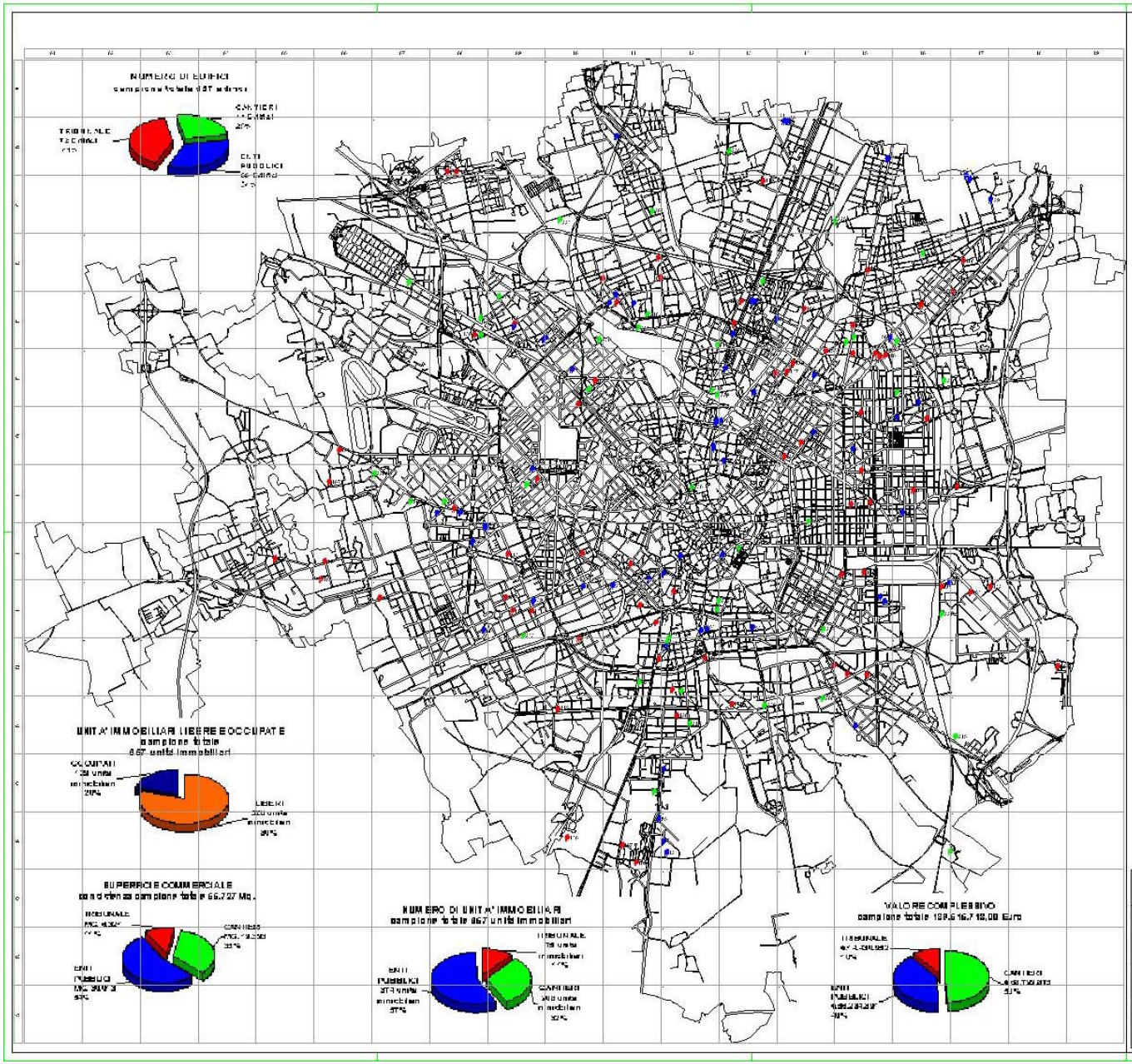


Grafico n. 12: Numero di unità immobiliari del campione libere e numero di unità immobiliari occupate



Codice Comune	Codice Sezione	Foglio	Particella	Sub	Tipologia	Classe	Vani	Rendita
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Codice Comune	Codice Sezione	Foglio	Particella	Sub	Tipologia	Classe	Vani	Rendita
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

LEGENDA:

- CANTIERI
- ENTE PUBBLICO
- TRIBUNALE

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Vitta

Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Oppio

Giovani
Raffaele Maregatti
Matr. 175138
Cristiano Rava
Matr. 177115

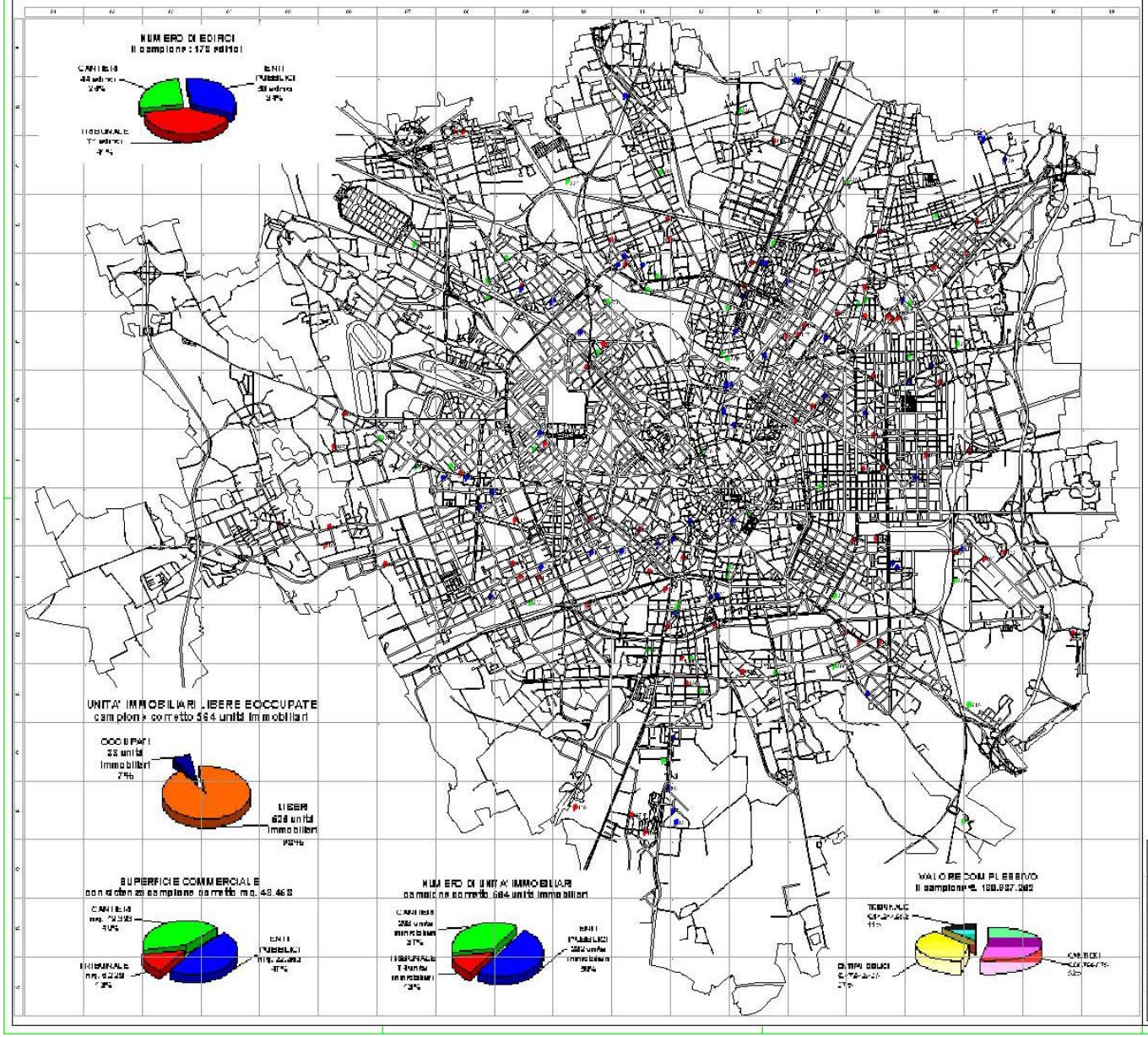
Titolo collaudo
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo collaudo
DATI OSSERVATI

Tavola
1

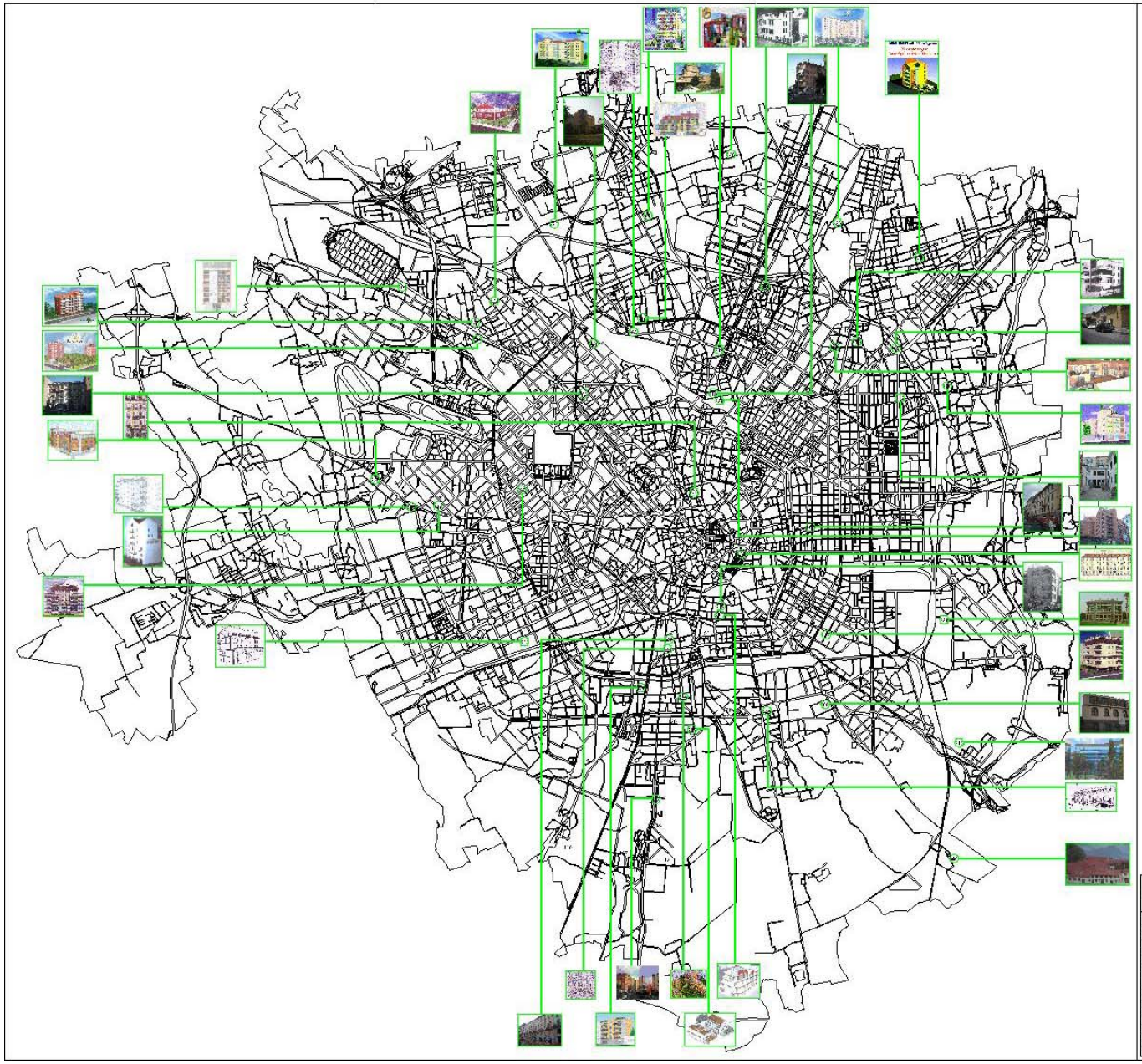
Scala
1:40.000

Data rilascio
04-05-2005



Codice edificio	Indirizzo	Residenziale	Terziario	Commerciale	Produttivo
01	VIA CASTIGLIONI	1	0	0	0
02	VIA MONTE NERO	1	0	0	0
03	VIA COSENZ	1	0	0	0
04	VIA MELANO	1	0	0	0
05	VIA BRUNO	1	0	0	0
06	VIA BORGHETTO	1	0	0	0
07	VIA SUSA	1	0	0	0
08	VIA CAVALLOTTI	1	0	0	0
09	VIA CAVALLOTTI/VIA MELANO	1	0	0	0
10	VIA CARCANO	1	0	0	0
11	VIA CAVALLOTTI/VIA MELANO	1	0	0	0
12	VIA CAVALLOTTI/VIA MELANO	1	0	0	0
13	VIA MELANO	1	0	0	0
14	VIA CAVALLOTTI	1	0	0	0
15	VIA MONTE GENERO	1	0	0	0
16	VIA MELANO	1	0	0	0
17	VIA CAVALLOTTI/VIA MELANO	1	0	0	0
18	VIA CAVALLOTTI	1	0	0	0
19	VIA MELANO	1	0	0	0
20	VIA CARDUCCI	1	0	0	0
21	VIA CARCANO	1	0	0	0
22	VIA CARCANO	1	0	0	0
23	VIA CARCANO	1	0	0	0
24	VIA CARCANO	1	0	0	0
25	VIA CARCANO	1	0	0	0
26	VIA CARCANO	1	0	0	0
27	VIA CARCANO	1	0	0	0
28	VIA CARCANO	1	0	0	0
29	VIA CARCANO	1	0	0	0
30	VIA CARCANO	1	0	0	0
31	VIA CARCANO	1	0	0	0
32	VIA CARCANO	1	0	0	0
33	VIA CARCANO	1	0	0	0
34	VIA CARCANO	1	0	0	0
35	VIA CARCANO	1	0	0	0
36	VIA CARCANO	1	0	0	0
37	VIA CARCANO	1	0	0	0
38	VIA CARCANO	1	0	0	0
39	VIA CARCANO	1	0	0	0
40	VIA CARCANO	1	0	0	0
41	VIA CARCANO	1	0	0	0
42	VIA CARCANO	1	0	0	0
43	VIA CARCANO	1	0	0	0
44	VIA CARCANO	1	0	0	0
45	VIA CARCANO	1	0	0	0
46	VIA CARCANO	1	0	0	0
47	VIA CARCANO	1	0	0	0
48	VIA CARCANO	1	0	0	0
49	VIA CARCANO	1	0	0	0
50	VIA CARCANO	1	0	0	0
51	VIA CARCANO	1	0	0	0
52	VIA CARCANO	1	0	0	0
53	VIA CARCANO	1	0	0	0
54	VIA CARCANO	1	0	0	0
55	VIA CARCANO	1	0	0	0
56	VIA CARCANO	1	0	0	0
57	VIA CARCANO	1	0	0	0
58	VIA CARCANO	1	0	0	0
59	VIA CARCANO	1	0	0	0
60	VIA CARCANO	1	0	0	0
61	VIA CARCANO	1	0	0	0
62	VIA CARCANO	1	0	0	0
63	VIA CARCANO	1	0	0	0
64	VIA CARCANO	1	0	0	0
65	VIA CARCANO	1	0	0	0
66	VIA CARCANO	1	0	0	0
67	VIA CARCANO	1	0	0	0
68	VIA CARCANO	1	0	0	0
69	VIA CARCANO	1	0	0	0
70	VIA CARCANO	1	0	0	0
71	VIA CARCANO	1	0	0	0
72	VIA CARCANO	1	0	0	0
73	VIA CARCANO	1	0	0	0
74	VIA CARCANO	1	0	0	0
75	VIA CARCANO	1	0	0	0
76	VIA CARCANO	1	0	0	0
77	VIA CARCANO	1	0	0	0
78	VIA CARCANO	1	0	0	0
79	VIA CARCANO	1	0	0	0
80	VIA CARCANO	1	0	0	0
81	VIA CARCANO	1	0	0	0
82	VIA CARCANO	1	0	0	0
83	VIA CARCANO	1	0	0	0
84	VIA CARCANO	1	0	0	0
85	VIA CARCANO	1	0	0	0
86	VIA CARCANO	1	0	0	0
87	VIA CARCANO	1	0	0	0
88	VIA CARCANO	1	0	0	0
89	VIA CARCANO	1	0	0	0
90	VIA CARCANO	1	0	0	0
91	VIA CARCANO	1	0	0	0
92	VIA CARCANO	1	0	0	0
93	VIA CARCANO	1	0	0	0
94	VIA CARCANO	1	0	0	0
95	VIA CARCANO	1	0	0	0
96	VIA CARCANO	1	0	0	0
97	VIA CARCANO	1	0	0	0
98	VIA CARCANO	1	0	0	0
99	VIA CARCANO	1	0	0	0
100	VIA CARCANO	1	0	0	0
101	VIA CARCANO	1	0	0	0
102	VIA CARCANO	1	0	0	0
103	VIA CARCANO	1	0	0	0
104	VIA CARCANO	1	0	0	0
105	VIA CARCANO	1	0	0	0
106	VIA CARCANO	1	0	0	0
107	VIA CARCANO	1	0	0	0
108	VIA CARCANO	1	0	0	0
109	VIA CARCANO	1	0	0	0
110	VIA CARCANO	1	0	0	0
111	VIA CARCANO	1	0	0	0
112	VIA CARCANO	1	0	0	0
113	VIA CARCANO	1	0	0	0
114	VIA CARCANO	1	0	0	0
115	VIA CARCANO	1	0	0	0
116	VIA CARCANO	1	0	0	0
117	VIA CARCANO	1	0	0	0
118	VIA CARCANO	1	0	0	0
119	VIA CARCANO	1	0	0	0
120	VIA CARCANO	1	0	0	0
121	VIA CARCANO	1	0	0	0
122	VIA CARCANO	1	0	0	0
123	VIA CARCANO	1	0	0	0
124	VIA CARCANO	1	0	0	0
125	VIA CARCANO	1	0	0	0
126	VIA CARCANO	1	0	0	0
127	VIA CARCANO	1	0	0	0
128	VIA CARCANO	1	0	0	0
129	VIA CARCANO	1	0	0	0
130	VIA CARCANO	1	0	0	0
131	VIA CARCANO	1	0	0	0
132	VIA CARCANO	1	0	0	0
133	VIA CARCANO	1	0	0	0
134	VIA CARCANO	1	0	0	0
135	VIA CARCANO	1	0	0	0
136	VIA CARCANO	1	0	0	0
137	VIA CARCANO	1	0	0	0
138	VIA CARCANO	1	0	0	0
139	VIA CARCANO	1	0	0	0
140	VIA CARCANO	1	0	0	0
141	VIA CARCANO	1	0	0	0
142	VIA CARCANO	1	0	0	0
143	VIA CARCANO	1	0	0	0
144	VIA CARCANO	1	0	0	0
145	VIA CARCANO	1	0	0	0
146	VIA CARCANO	1	0	0	0
147	VIA CARCANO	1	0	0	0
148	VIA CARCANO	1	0	0	0
149	VIA CARCANO	1	0	0	0
150	VIA CARCANO	1	0	0	0
151	VIA CARCANO	1	0	0	0
152	VIA CARCANO	1	0	0	0
153	VIA CARCANO	1	0	0	0
154	VIA CARCANO	1	0	0	0
155	VIA CARCANO	1	0	0	0
156	VIA CARCANO	1	0	0	0
157	VIA CARCANO	1	0	0	0
158	VIA CARCANO	1	0	0	0
159	VIA CARCANO	1	0	0	0
160	VIA CARCANO	1	0	0	0
161	VIA CARCANO	1	0	0	0
162	VIA CARCANO	1	0	0	0
163	VIA CARCANO	1	0	0	0
164	VIA CARCANO	1	0	0	0
165	VIA CARCANO	1	0	0	0
166	VIA CARCANO	1	0	0	0
167	VIA CARCANO	1	0	0	0
168	VIA CARCANO	1	0	0	0
169	VIA CARCANO	1	0	0	0
170	VIA CARCANO	1	0	0	0

Codice edificio	Indirizzo	Residenziale	Terziario	Commerciale	Produttivo
171	VIA CARCANO	1	0	0	0
172	VIA CARCANO	1	0	0	0
173	VIA CARCANO	1	0	0	0



CODICE	NOTE
201	[illegible]
202	[illegible]
203	[illegible]
204	[illegible]
205	[illegible]
206	[illegible]
207	[illegible]
208	[illegible]
209	[illegible]
210	[illegible]
211	[illegible]
212	[illegible]
213	[illegible]
214	[illegible]
215	[illegible]
216	[illegible]
217	[illegible]
218	[illegible]
219	[illegible]
220	[illegible]
221	[illegible]
222	[illegible]
223	[illegible]
224	[illegible]
225	[illegible]
226	[illegible]
227	[illegible]
228	[illegible]
229	[illegible]
230	[illegible]
231	[illegible]
232	[illegible]
233	[illegible]
234	[illegible]
235	[illegible]
236	[illegible]
237	[illegible]

LEGENDA

RAPPRESENTAZIONE DEI FRONTI
DEGLI EDIFICI DEL
SOTTOCAMPIONE CANTIERE

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A.
2004 / 2005

Relatore:
Prof. Ing.
Sergio Malfa
Correlatori:
Prof. Arch.
Roberta Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ossola
Studenti:
Raffaele Meregalli
Mat.: 175124
Cristiano Nava
Mat.: 177199

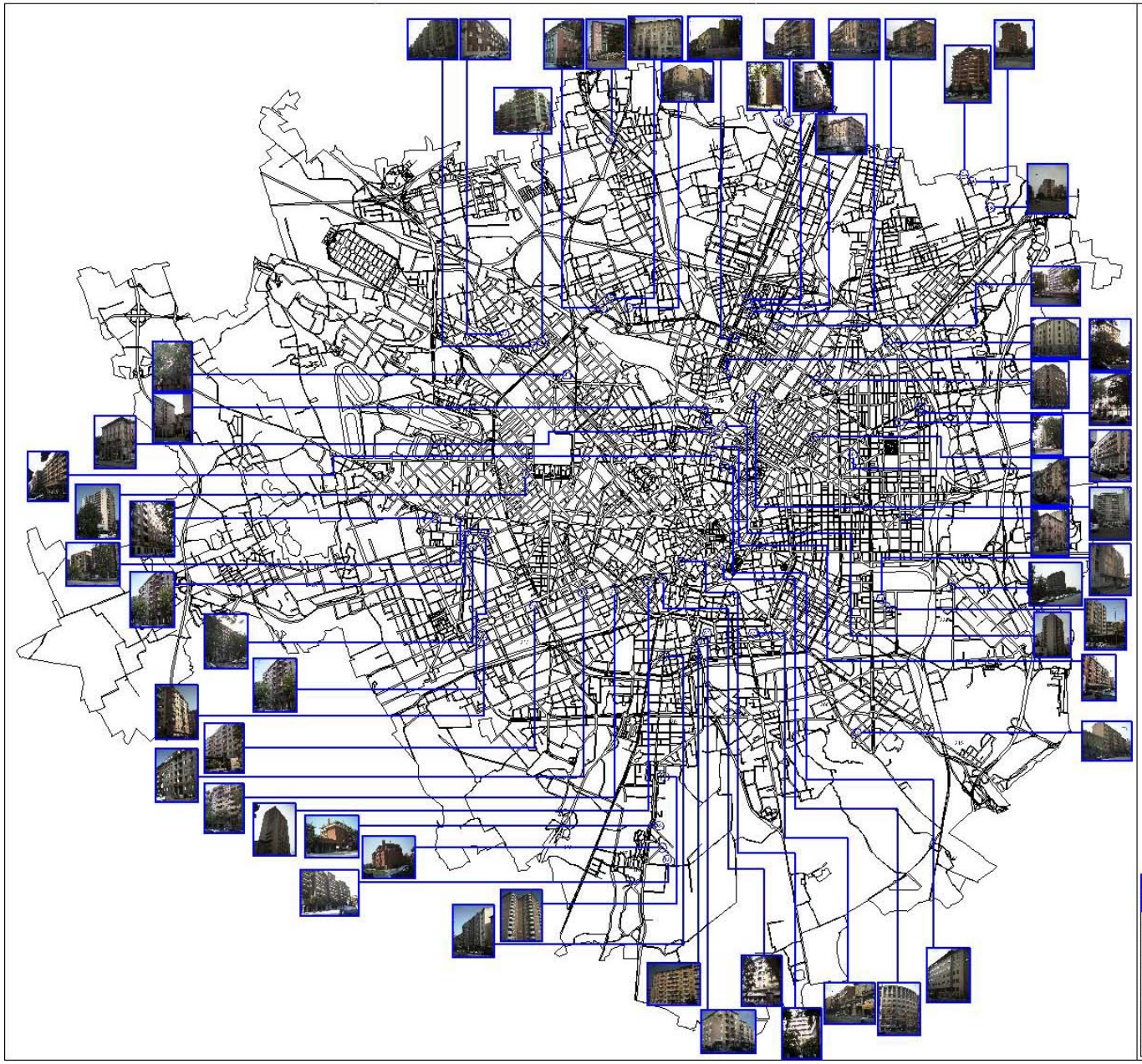
Titolo della tesi:
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola:
IMMAGINI DEGLI EDIFICI
SOTTOCAMPIONE CANTIERE

Scala:
1:40.000

Data redazione:
04-05-2005

Tavola n.:
3



CODICE	INDIRIZZO
1	[illegible]
2	[illegible]
3	[illegible]
4	[illegible]
5	[illegible]
6	[illegible]
7	[illegible]
8	[illegible]
9	[illegible]
10	[illegible]
11	[illegible]
12	[illegible]
13	[illegible]
14	[illegible]
15	[illegible]
16	[illegible]
17	[illegible]
18	[illegible]
19	[illegible]
20	[illegible]
21	[illegible]
22	[illegible]
23	[illegible]
24	[illegible]
25	[illegible]
26	[illegible]
27	[illegible]
28	[illegible]
29	[illegible]
30	[illegible]
31	[illegible]
32	[illegible]
33	[illegible]
34	[illegible]
35	[illegible]
36	[illegible]
37	[illegible]
38	[illegible]
39	[illegible]
40	[illegible]
41	[illegible]
42	[illegible]
43	[illegible]
44	[illegible]
45	[illegible]
46	[illegible]
47	[illegible]
48	[illegible]
49	[illegible]
50	[illegible]
51	[illegible]
52	[illegible]
53	[illegible]
54	[illegible]
55	[illegible]
56	[illegible]
57	[illegible]
58	[illegible]
59	[illegible]
60	[illegible]

LEGENDA:

RAPPRESENTAZIONE DEI FRONTI DEGLI EDIFICI DEL SOTTOCAMPIONE DEGLI ENTI PUBBLICI

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore:
Prof. Ing. Sergio Vitale
Correlatori:
Prof. Arch. Roberta Busci
Prof. Arch. Alessandro Ossola
Studenti:
Raffaele Maragoria Mat.: 175124
Cristiano Nava Mat.: 177199

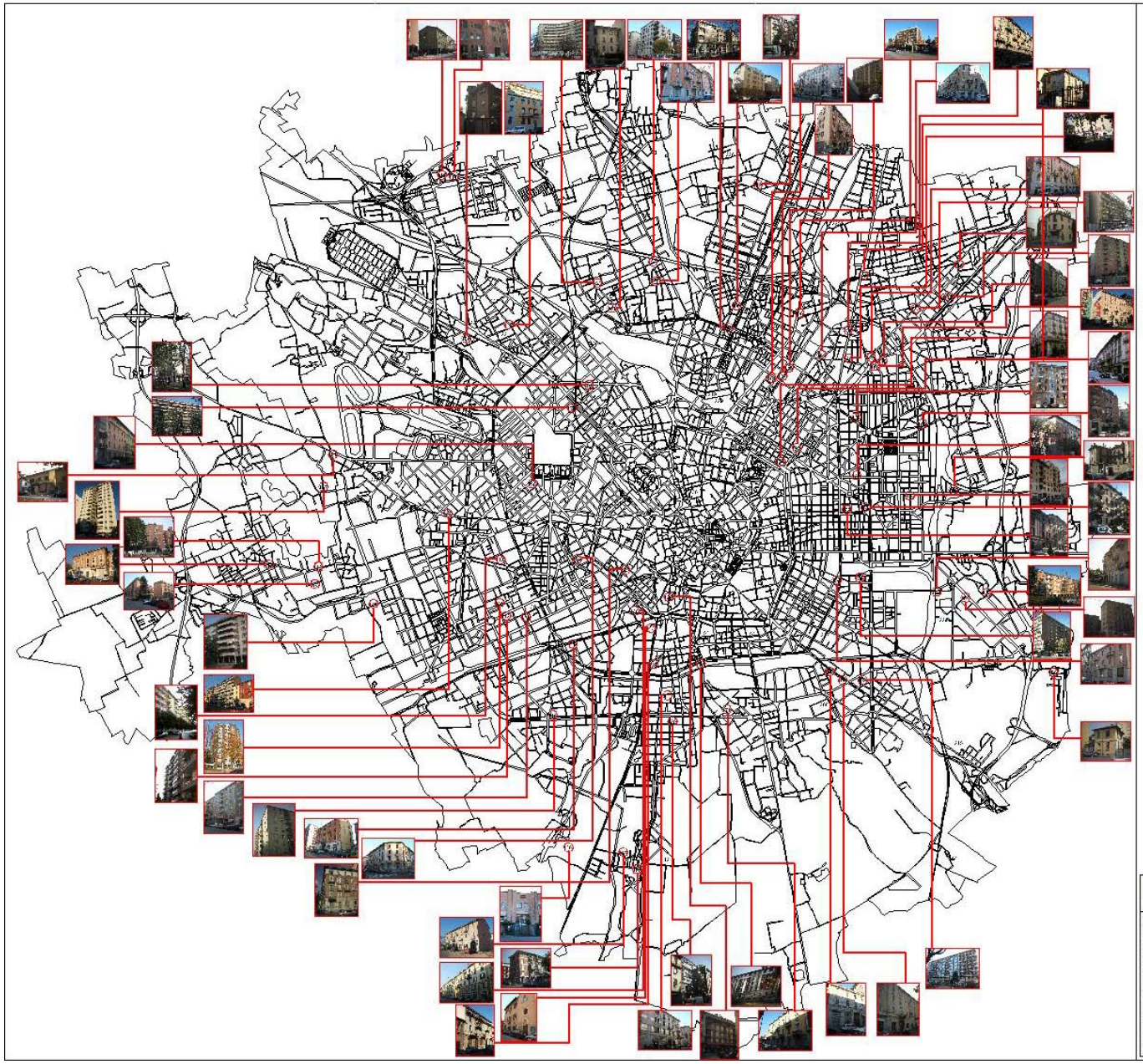
Titolo della tesi:
ANALISI ECONOMETRICA DEL SOTTOMERCATO DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola:
IMMAGINI DEGLI EDIFICI
SOTTOCAMPIONE ENTI PUBBLICI

Scala: 1:40.000

Data redazione: 04-05-2005

Tavola n.: 4



CODICE	INDIRIZZO
101	[illegible]
102	[illegible]
103	[illegible]
104	[illegible]
105	[illegible]
106	[illegible]
107	[illegible]
108	[illegible]
109	[illegible]
110	[illegible]
111	[illegible]
112	[illegible]
113	[illegible]
114	[illegible]
115	[illegible]
116	[illegible]
117	[illegible]
118	[illegible]
119	[illegible]
120	[illegible]
121	[illegible]
122	[illegible]
123	[illegible]
124	[illegible]
125	[illegible]
126	[illegible]
127	[illegible]
128	[illegible]
129	[illegible]
130	[illegible]
131	[illegible]
132	[illegible]
133	[illegible]
134	[illegible]
135	[illegible]
136	[illegible]
137	[illegible]
138	[illegible]
139	[illegible]
140	[illegible]
141	[illegible]
142	[illegible]
143	[illegible]
144	[illegible]
145	[illegible]
146	[illegible]
147	[illegible]
148	[illegible]
149	[illegible]
150	[illegible]
151	[illegible]
152	[illegible]
153	[illegible]
154	[illegible]
155	[illegible]
156	[illegible]
157	[illegible]
158	[illegible]
159	[illegible]
160	[illegible]
161	[illegible]
162	[illegible]
163	[illegible]
164	[illegible]
165	[illegible]
166	[illegible]
167	[illegible]
168	[illegible]
169	[illegible]
170	[illegible]
171	[illegible]
172	[illegible]

LEGENDA:

RAPPRESENTAZIONE DEI FRONTI
DEGLI EDIFICI DEL
SOTTOCAMPIONE DEL TRIBUNALE

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A.
2004 / 2005

Relatore:
Prof. Ing.
Sergio Vitale
Correlatori:
Prof. Arch.
Roberta Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ossola
Studenti:
Raffaele Maragoni
Mat.: 176124
Cristiano Nava
Mat.: 177199

Titolo della tesi:
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola:
IMMAGINI DEGLI EDIFICI
SOTTOCAMPIONE DEL TRIBUNALE

Scala:
1:40.000

Data redazione:
04-05-2005

Tavola n.:
5

Capitolo III
La costruzione del modello econometrico

3.1 L'individuazione delle variabili

Nell'applicazione del modello di regressione lineare multiplo al caso studio si utilizzano delle variabili riferite a determinati fattori che caratterizzano la singola unità immobiliare oggetto di studio e che influiscono sul suo valore.

Le variabili vengono definite sulla base dell'esperienza e della letteratura estimativa. Ciò ha permesso di selezionare solo quei determinati caratteri che, effettivamente, influiscono sulla formazione del giudizio di stima di un immobile e che, attraverso criteri generali, permettono di avere un'omogeneità nei dati riguardanti il campione oggetto dell'analisi statistica.

Le unità immobiliari, per loro natura eterogenee, devono essere valutate nei loro caratteri intrinseci ed estrinseci seguendo una metodologia ben definita che permetta di avere risultati oggettivi e quindi confrontabili tra loro.

Questo ci permette di osservare uno dei principi estimativi, secondo il quale ogni valutazione deve evitare la soggettività del giudizio e rendere osservabili e giudicabili le singole scelte in termini oggettivi.

Il valore di mercato quindi viene condizionato dalle diverse caratteristiche dell'unità immobiliare oggetto di stima; i diversi caratteri vengono raggruppati in due macrocategorie: i fattori edilizi o intrinseci ed i fattori localizzativi o estrinseci.

Fattori di localizzazione

I *fattori di localizzazione* sono riferiti all'intero edificio di cui l'unità immobiliare è parte.

Il carattere posizionale è quello che determina maggiormente il diverso apprezzamento del mercato, infatti da esso consegue il fenomeno della rendita edilizia e quindi del diverso apprezzamento delle aree centrali rispetto a quelle periferiche, avendo la rendita edilizia origini essenzialmente posizionali o ricardiane.

Oltre all'ubicazione rispetto al luogo centrale[46] bisogna tenere presente che la caratteristica posizionale può distinguersi in qualificazione infrastrutturale e in qualificazione ambientale che completano il quadro della localizzazione.

[46] Il luogo centrale è definibile come l'ambito urbano di maggiore rilevanza per la localizzazione di una determinata funzione , che sia residenziale, industriale o terziaria.

Nella prima rientra l'*accessibilità* al luogo centrale e quindi il risparmio sia in termine di tempo che di costi per raggiungerlo.

L'accessibilità è considerata come quel carattere che influenza e caratterizza la formazione dei prezzi di mercato, sia dei suoli che degli edifici urbani.

La modalità più usata per esprimerla è l'unità di tempo, ovvero quanto tempo un soggetto impiega a compiere, nell'ora di punta, il percorso o viaggio di andata e ritorno dal luogo in cui è ubicato il bene immobiliare da stimare ad una predefinita località o luogo centrale.

Il luogo centrale è definibile come l'ambito urbano di maggiore rilevanza per la localizzazione di una determinata funzione , che sia residenziale, industriale o terziaria.

Nella maggior parte dei sistemi urbani il luogo centrale è unico e non varia nel passaggio da una funzione all'altra ma, nel caso di grandi centri urbani, si possono avere anche più luoghi centrali o diversi luoghi centrali per le diverse funzioni.

Esso va individuato e opportunamente descritto, in rapporto alla natura della destinazione d'uso prevalente del bene di riferimento.

Altro elemento importante per definire l'accessibilità è la specifica natura del mezzo di trasporto, che deve essere scelto in rapporto a questi tre elementi: scopo dell'indagine, natura della località verso la quale avviene lo spostamento, caratteri della rete della mobilità.

E' importante l'utilizzo di una serie di variabili di controllo che sono: la distanza del bene di riferimento dal luogo centrale, stabilita nel riferimento alla rete viaria; la presenza o l'assenza di parcheggi pubblici nelle vicinanze del luogo centrale; la presenza o l'assenza di fermate di mezzi di trasporto pubblico entro una distanza di 200 metri dal bene oggetto di stima; la presenza o l'assenza di parcheggi di interscambio e loro distanza dal bene di riferimento.

Anche la *qualità ambientale*, che consiste, sia nella salubrità della zona sia nella presenza, nella stessa, di infrastrutture e dotazione di servizi, influisce sul valore di mercato dell'immobile oggetto di stima.

Il carattere detto "*qualità del paesaggio*" si riferisce agli aspetti fisici del tessuto edilizio ed urbanistico posti in un intorno non superiore ai 100 metri dal bene oggetto di stima. Esso determina un maggior apprezzamento da parte del mercato sia dal punto di vista

---

Nella maggior parte dei sistemi urbani il luogo centrale è unico e non varia nel passaggio da una funzione all'altra, ma nel caso di grossi centri urbani si possono avere anche più luoghi centrali o diversi luoghi centrali per le diverse funzioni.

ambientale, ad esempio nella presenza di aree verdi, sia dal punto di vista urbano, come nella qualità degli spazi urbani o nella presenza di elementi storico-architettonici.

Il livello di qualità va definito considerando almeno questi aspetti: l'immagine del paesaggio naturale, i luoghi ed i percorsi panoramici, l'età e l'efficienza dell'impianto urbano, la qualità e lo stato di conservazione dell'arredo urbano, le qualità compositive e materiche del patrimonio architettonico, con particolare riferimento ai fronti ed all'inquinamento ambientale.

In particolare la qualità ambientale deve confrontarsi con tematiche quali: il degrado d'uso del suolo dovuto all'intensità d'uso del territorio, alla molteplicità delle destinazioni d'uso talora in forte contrasto ed alla incuria degli spazi interclusi o abbandonati. L'inquinamento ecologico delle componenti naturali riconducibili agli elementi essenziali: aria, acqua e suolo. Il decadimento delle condizioni socio economiche che si accompagnano, in generale, con l'evolvere del tempo ed al processo di obsolescenza delle infrastrutture dell'edilizia.

Per quanto riguarda la *dotazione di servizi* si devono considerare sia servizi di tipo pubblico quali: asili nido, scuole elementari, scuole medie, scuole superiori, servizi sociali di quartiere, poliambulatorii, ospedali, etc.; che servizi privati di vicinato, che consistono in attività commerciali di accesso giornaliero o periodico. Si devono considerare i servizi posti in un intorno non superiore ai 300 metri dal bene oggetto di stima e pertanto raggiungibili in un tempo normalmente non superiore ai 10 minuti.

Il livello di disponibilità di questi servizi indica, in sostanza, il grado di autonomia delle persone insediate rispetto al soddisfacimento dei bisogni di prima necessità.

Con la sua misurazione viene considerata la capacità di evitare di compiere spostamenti con mezzi di trasporto privati o pubblici per disporre di tali servizi.

Tali caratteristiche si possono sintetizzare in:

- ubicazione dell'immobile rispetto al luogo centrale;
- livello dei collegamenti viari e dei servizi di trasporto pubblico;
- presenza, a distanza pedonale, di servizi quali: asili nido, scuole materne, scuole elementari, scuole medie, scuole superiori, università, supermercati, mercati rionali, uffici postali, sportelli bancari, attrezzature sociali di quartiere, poliambulatorii, ospedali, forze dell'ordine, etc.;

- livello di qualificazione dell'ambiente esterno, determinato dalla disponibilità o meno della presenza di verde pubblico, dall'assenza di inquinamento, dalla qualità dell'arredo urbano, etc..

Le caratteristiche da tenere in considerazione in una valutazione sono numerose e hanno una variabilità in genere crescente, in funzione sia della dimensione dell'intera città sia del "livello urbano"[47] che distingue il centro stesso.

L'analisi del contesto in cui è ubicato un edificio, consiste nel compiere un'indagine accurata che riesca a determinare, in modo significativo, i molteplici aspetti, sia di tipo naturale sia di tipo indotto, che caratterizzano il luogo stesso.

Questa operazione avviene selezionando gli aspetti che maggiormente influenzano, con la loro presenza o assenza e con il loro grado di qualità, il valore di mercato del bene oggetto di stima, determinando un suo aumento o una sua diminuzione. I fattori estrinsechi generalmente utilizzati sono: l'accessibilità, la dotazione di servizi e la qualità del paesaggio.

Fattori intrinseci

I *caratteri intrinseci* comprendono sia le caratteristiche tipologiche proprie del fabbricato sia le caratteristiche di posizione e tipologiche specifiche dell'unità immobiliare.

I fattori intrinseci sono i caratteri fisici propri del bene oggetto di stima, ossia quelli che lo distinguono e lo caratterizzano.

Essi vengono valutati attraverso sia il sopralluogo presso l'unità immobiliare oggetto di stima, sia attraverso indagini catastali documentarie che consentono di determinare l'anno di costruzione e di calcolare la consistenza, ovvero la sua superficie commerciale.

Per quanto riguarda l'*edificio* si deve analizzare tutta una serie di elementi che influenzano la formazione del valore della singola unità immobiliare quali:

L'*età dell'edificio* e l'eventuale *epoca di ristrutturazione*, identificano l'anno o il periodo in cui è stato costruito l'edificio e/o ha subito una ristrutturazione edilizia che ne ha trasformato l'organismo edilizio mediante opere, indicando quali possono essere le caratteristiche tecniche dell'edificio stesso e le condizioni dello stato manutentivo sia fisico che tecnologico, analizzato più specificatamente dai degradi.

[47] Il "livello urbano": rappresenta il grado in cui un sistema urbano serve l'area circostante. I criteri di ordinamento sono numerosi e di vario grado di complessità ed efficacia.

Il *numero di piani*, risulta importante per il calcolo del valore dell'edificio considerato che per esempio il listino tipologico rapporta l'incidenza dei costi in riferimento al numero dei piani.

Le *destinazioni d'uso* ai vari piani evidenzia la maggiore o minore qualità delle attività presenti nel manufatto di cui l'unità immobiliare oggetto di stima è parte.

Le *caratteristiche architettoniche e la qualità estetica* incidono nella valutazione e vengono analizzate attraverso la visione delle componenti compositive, materiche e di finitura che caratterizzano i fabbricati.

Attraverso queste componenti si può giungere a formulare un giudizio di valore che definisca la qualità estetica degli edifici stessi.

Gli elementi considerati, generalmente, sono la facciata, l'impianto compositivo, il volume dei corpi di fabbrica, i materiali e le finiture utilizzate.

La tipologia e lo stato di conservazione delle unità tecnologiche[48], quali: le facciate, le coperture e le rifiniture sono valutati in funzione del *degrado fisico*, che consiste nella diminuzione del valore di mercato di un bene dovuta al deterioramento dei caratteri fisici.

La procedura consiste nell'analisi dello stato di conservazione e di efficienza degli elementi materici e degli impianti.

Genericamente l'analisi si riferisce alla struttura in elevazione, alle chiusure verticali e orizzontali, alle partizioni interne, alle partizione esterne, agli impianti di fornitura di servizi, quali climatizzatori, la distribuzione del gas, dell'elettricità, etc., agli impianti di sicurezza, quali quello antincendio, di messa a terra, l'impianto antifurto, etc.

Le caratteristiche e le condizioni degli impianti tecnologici, sono valutate in funzione del *degrado economico* che consiste nella diminuzione del valore di mercato di un bene dovuta al fenomeno dell'obsolescenza tecnica e funzionale e, cioè, all'insorta inadeguatezza a soddisfare i nuovi bisogni dell'utenza.

Si definisce che l'edificio se costruito o ristrutturato prima dell'entrata in vigore di nuove leggi viene considerato fuori norma per la specifica materia trattata.

Le materie considerate sono genericamente legate alle disposizioni di alcune leggi quali: le leggi di adeguamento e sicurezza degli impianti tecnologici, le leggi sul risparmio energetico, le leggi sull'isolamento acustico, le leggi in materia di eliminazione delle barriere architettoniche e il regolamento locale d'igiene.

---

[48] Norma UNI - ISO 8290 "Edilizia Residenziale. Sistemi tecnologici. Classificazione e terminologia".

Entrambi i degradi, ove presenti, rappresentano la perdita di valore economico dell'edificio, nel corso della sua vita utile, cioè nella differenza tra il costo di costruzione e il valore del bene immobiliare in un dato momento.

Tra le caratteristiche di una *unità immobiliare* si considera come influenti sul valore di mercato:

La *consistenza*[49] misurata come superficie commerciale è indicata per le valutazioni immobiliari attraverso l'utilizzo di parametri convenzionali, per definire il confronto delle caratteristiche e della consistenza dei beni oggetto di stima con quelle degli immobili della zona considerata e con le usanze locali del mercato, risulta particolarmente importante per ottenere elementi di trasparenza delle valutazioni.

Nonostante vi sia autonomia, da parte del valutatore, di giudizio dei parametri convenzionali e dei coefficienti, questi possono essere richiamati per informare sulle differenze effettuate, dallo stesso valutatore, rispetto agli standard relativi agli usi e consuetudini locali, che a livello regionale rispecchiano il mercato specifico e dove le Camere di Commercio svolgono un ruolo essenziale nel conferire uniformità e trasparenza per il mercato, anche se ormai vi è l'esigenza di percorrere la strada che porti ad avere degli standard comuni a livello europeo, in modo che qualsiasi valutatore comunitario possa comprendere i parametri inseriti in una qualsivoglia valutazione redatta in un qualsiasi paese membro dell'Unione Europea.

Il *livello di piano*, soprattutto per il caso di destinazioni ad uso residenziale, presenta andamenti in parte anche contradditori in quanto è lo stesso mercato ad apprezzare i vantaggi e gli svantaggi collegati con la diversa altezza rispetto al piano stradale; mentre ai piani più alti si può godere maggiormente della luminosità, si risente meno dell'inquinamento e dei rumori invece più presenti al livello della strada, il maggior numero di piani può costituire un disagio non trascurabile ad esempio negli edifici privi di ascensore o dotati di impianti poco efficienti oppure sempre per i piani alti il disturbo può essere dovuto al vento, oppure negli ultimi piani anche se garantiti da una buona impermeabilizzazione o da una camera d'aria sufficiente per la coibentazione, possono verificarsi svantaggi rispetto a quelli sottostanti.

La *qualità degli affacci* come caratteristiche posizionali che incidono notevolmente sul diverso apprezzamento del mercato, non solo dipendente dalle qualità posizionali

[49] Norma UNI – ISO 9836 "Norme prestazionali in edilizia. Definizione e calcolo degli indicatori di superficie e di volume".

estrinseche , quindi il differente posizionamento rispetto ad esempio alle aree centrali o a quelle periferiche del sistema urbano, ma anche per le qualità posizionali intrinseche influenzate dalla panoramicità, dalla prospicienza, dall'orientamento o soleggiamento e dalla luminosità di cui ogni vano delle unità immobiliari gode attraverso il suo affaccio.

Alle unità immobiliari che godono di panoramicità, intesa sia come ampiezza dell'angolo solido di visuale sia come bellezza del panorama, corrisponde un notevole incremento di prezzo rispetto alle unità magari poste nel medesimo edificio ma prive di panoramicità.

Per prospicienza invece ci si riferisce, alla veduta che ciascun ambiente dell'unità immobiliare può godere, anche in assenza di vera e propria panoramicità, la casistica ovviamente è ampia e variegata e può essere influenzata anche da servitù passive di veduta, esercitate dai vani frontistanti a danno dell'ambiente in oggetto, incidendo anch'essa sui prezzi delle unità valutate.

L'orientamento, come maggiore o minore quantità del numero annuo di ore di insolazione diretta che per ogni ambiente può essere influenzato, non solo dalla posizione delle aperture rispetto ai punti cardinali, ma alla presenza di ostacoli permanenti che impediscono il godimento della luce solare.

La luminosità, è percepita non solo attraverso il rapporto tra la superficie del vano finestra e quello dell'ambiente illuminato, ma anche considerando gli ostacoli esterni che possono occludere la luminosità facendola risultare limitata.

I caratteri intrinseci generalmente considerati sono: il livello di piano dell'unità immobiliare, la consistenza dell'unità immobiliare, la qualità degli affacci dell'unità immobiliare, il degrado fisico dell'edificio, il degrado economico dell'edificio, la qualità estetica della facciata.

Tutte queste caratteristiche possono pesare in modo diverso nelle diverse realtà localizzative in quanto il loro peso è influenzato dalle espressioni socio-economiche, politiche e dagli usi e consuetudini locali.

Infatti un carattere[50] a parità di valore , ma con attese e esigenze diverse dei soggetti, inciderà diversamente sulla determinazione del valore dell'immobile.

---

[50] Per Carattere e Modalità si intende ogni variabile riferita ad un aspetto di natura legale organizzativa funzionale e fisica che sia esso interno o esterno ai beni immobili. Tra i caratteri organizzativi funzionali rientrano le funzioni insediative, l'accessibilità al luogo centrale, ai servizi di pubblico interesse, ai servizi privati di vicinato, la dotazione di infrastrutture. Tra i caratteri fisici rientrano la qualità del paesaggio circostante, le misure di superficie e volume, la qualità del sistema tecnologico, lo stato di conservazione del sistema tecnologico, l'obsolescenza tecnica e funzionale, ecc. La modalità di un

3.2 La procedura di rilevazione delle variabili

La raccolta dei dati è avvenuta attraverso l'utilizzo di diverse fonti in base alle caratteristiche dei diversi sottomercati considerati. Per quanto riguarda gli immobili provenienti dalla cartolarizzazione i dati sono stati raccolti dal sito del Ministero del Tesoro, dagli uffici tecnici dei diversi Enti Pubblici, proprietari dei diversi immobili analizzati, e all'Agenzia del Territorio. Per quanto riguarda le aste del Tribunale di Milano i dati sono stati raccolti negli uffici dei Fallimenti ed Esecuzioni Immobiliari, presso il Tribunale, negli uffici del Catasto Urbano di Milano e negli studi dei diversi Notai che hanno svolto le aste appartenenti al campione. I dati relativi ai cantieri sono stati ottenuti attraverso appuntamenti presso gli operatori del settore e mediante i siti che pubblicano le operazioni di nuove costruzioni.

Sulla base di questi dati e di quelli raccolti attraverso il sopraluogo svolto per tutti gli immobili appartenenti a questa analisi si è potuto procedere alla sistematizzazione dei dati osservati.

La schedatura delle unità immobiliari è avvenuta attraverso la compilazione di tre schede riguardanti per ogni unità immobiliare: l'edificio, la qualità del paesaggio urbano e l'appartamento con le sue pertinenze ed accessori.

L'attività di schedatura è stata volta ed organizzata in modo da identificare tutte le caratteristiche che risultano importati nella valutazione di un immobile, quindi sia dei caratteri estrinsechi che di quelli intrinseci.

Per quanto riguarda quelli estrinseci si è formulata una scheda per la qualità del paesaggio e due tavole, di cui una relativa alla dotazione di servizi e l'altra all'accessibilità al luogo centrale.

I fattori intrinseci sono riassunti nella scheda sull'edificio e in quella sulla singola unità immobiliare.

La raccolta dei dati è una delle fasi fondamentali della ricerca, poiché quanto più i dati sono certi e precisi quanto più i modelli estimativi sono efficaci.

---

carattere è il modo in cui si manifesta uno specifico carattere di un dato bene; viene determinata tramite un dispositivo di misura che genera il suo valore.

3.2.1 La valutazione degli aspetti inerenti la qualità del paesaggio urbano

La valutazione delle qualità del paesaggio è stata analizzata nel raggio di 100 metri di distanza dall'edificio oggetto di stima. Qui di seguito vengono riportate le voci attraverso cui si sono sistematizzati i dati rilevati.

Dati identificativi dell'immobile

- Indirizzo: dove è localizzata l'unità immobiliare.
- Numero della scheda: la catalogazione è avvenuta seguendo questo ordine: da 0-60 gli immobili appartenenti agli Enti Pubblici; da 100-172 quelli appartenenti alle esecuzioni immobiliari del Tribunale di Milano; da 200-244 quelli analizzati nei cantieri di nuova costruzione.
- Ente di provenienza o Tribunale o cantiere con numero consequenziale che identifica il bene immobiliare.
- Settore della città in cui è ubicata l'unità immobiliare, secondo la suddivisione utilizzata dal Tutto Città.
- Data della compilazione dei dati della scheda.

Si tratta di dati atti, non solo ad identificare la localizzazione dell'unità immobiliare, ma a quale ente, tribunale o cantiere appartiene ed il tempo preciso di analisi dei dati.

Immagine del paesaggio naturale

E' stato necessario indicare se tale immagine avesse caratteristica di leggibilità oppure di figurabilità. Per leggibilità si intende la facilità con cui gli elementi del paesaggio naturale possono essere riconosciuti ed organizzati in un sistema coerente, mentre, con figurabilità la possibilità che il paesaggio naturale evochi in ogni osservatore un'immagine di forte impatto emotivo.

Luoghi e percorsi panoramici

Per luoghi si intendono gli spazi circoscritti, quali le piazze, che offrono una fruizione puntuale del paesaggio urbano o naturale; i percorsi sono i canali lungo i quali l'osservatore si muove, o può muoversi abitualmente o occasionalmente. Possono essere strade, percorsi pedonali o ciclabili, linee di trasporto pubblico, vie d'acqua. I percorsi inducono il soggetto a percepire, da diverse visuali, il paesaggio urbano e naturale; visuali su emergenze monumentali; visuali panoramiche sul paesaggio naturale.

Età ed efficienza dell'impianto urbano

L'età e l'efficienza dell'impianto urbano vengono analizzate attraverso i seguenti tre aspetti: la viabilità, il tessuto edilizio ed il verde.

- Viabilità: in questa parte della scheda si è rilevata la qualità e la caratteristica dell'impianto viabilistico attraverso una pesatura dell'efficienza della circolazione, della definizione gerarchizzata della rete stradale, dell'adeguatezza della segnaletica, dello stato di conservazione della pavimentazione, nella più generale considerazione della presenza o assenza di separazione dei flussi di traffico, della limitazione del traffico di attraversamento, della presenza di dossi di rallentamento, degli spazi di sosta regolamentati sia per residenti, sia per funzioni operative che per disabili, la presenza di attraversamenti pedonali, il rispetto alla normativa delle barriere architettoniche, la presenza di dispositivi di protezione e di dissuasori di sosta, nonché, infine, del passaggio dei mezzi dei servizi ambientali durante le ore diurne.
- Tessuto edilizio: il tessuto edilizio, considerato come carattere importante per definire la qualità del paesaggio, è stato analizzato attraverso la constatazione della presenza dei seguenti elementi: aree industriali dimesse, non luoghi, enclosures, compattezza della cortina edilizia lungo l'asse viario e presenza di edifici degradati.
Più precisamente per "non luoghi" si definiscono gli spazi in genere, dal carattere mutevole e transitorio, nei quali non si svolgono attività specifiche. La compresenza di forme e funzioni diverse conferisce a tali spazi una connotazione ibrida, quasi accidentale, priva di identità e di storia.
Per enclosures si intendono le piazze o le corti urbane di uso comunitario, separate dal traffico veicolare.
Per allineamento alla cortina edilizia si sono sottolineate le rientranze dei fronti rispetto alla strada, tali rientranze suddividono il campo d'osservazione in più parti, distogliendo l'attenzione dell'osservatore dalla percezione della qualità dell'insieme.
- Verde: la presenza di verde pubblico o privato connota la qualità del paesaggio ed è stato rilevato attraverso la constatazione della presenza di parchi, giardini, viali alberati e spazi di verde attrezzati, ovvero si intendono, per esempio, le aree che consentono una fruizione del bene primario nella disponibilità di sevizi alla persona o di attrezzature per il tempo libero, anche limitate alla sola presenza di elementi di arredo.

Qualità e stato di conservazione dell'arredo urbano

Per arredo urbano si intende sinteticamente l'insieme di strutture che attrezzano i luoghi di uso pubblico, valutati anche in funzione della loro: - adeguatezza funzionale delle strutture che costituiscono l'arredo urbano, essendo luoghi d'incontro che esprimono anche l'identità collettiva, devono avere una riconoscibilità connessa alle funzioni per le

quali sono concepite; - durabilità dei materiali e loro corretto inserimento nel contesto che deve anche corrispondere un'adeguata risposta prestazionale rispetto all'esigenza di evitare che gli elementi di arredo e decoro si possano trasformare in breve tempo in simboli di abbandono e degrado; - compatibilità con lo spazio urbano consiste nel disegno dell'arredo urbano che deve assecondare i caratteri dello spazio che lo accoglie, al fine di salvaguardare l'identità del paesaggio; - sicurezza nella fruizione delle attrezzature pubbliche, deve rispondere sia a livello spaziale che per i materiali, per i componenti e gli impianti ed anche all'esigenza di sicurezza degli utenti diretti e indiretti.

Nell'analisi riguardante l'arredo urbano va valutata, in particolare, l'illuminazione, la segnaletica, le insegne per la pubblicità e per le informazioni, la presenza dei numeri civici, le panchine, le cabine telefoniche, le pensiline, le fontane, i contenitori per rifiuti, gli orologi e le cassette postali ed i materiali di cui sono costituite le pavimentazioni della sede viaria, dei marciapiedi, delle piste ciclabili.

Qualità compositiva e materica dei fronti urbani

Vengono prese in considerazione le facciate degli edifici che trasmettono una serie di segnali ai fruitori della strada, ne creano l'identità e la rendono riconoscibile qualificandola.

Sono stati individuati degli indicatori che consentono di evidenziare la diminuzione delle qualità percettive rispetto ai fronti stradali.

Per omogeneità dimensionale dei fronti, all'interno della cortina edilizia, si intende il rispetto della linea di gronda.

Presenza di fuori scala, dove non vi è la presenza di omogeneità dimensionale, viene quindi a mancare il rispetto della linea di gronda all'interno della cortina edilizia.

Il rispetto delle caratteristiche morfologiche esistenti sia nei materiali che nelle forme dell'edilizia diffusa. Il rispetto di tali caratteri, sedimentari nel linguaggio architettonico di una città, è un presupposto indispensabile per la conservazione o per l' affermazione, dell'identità di un luogo. Analogamente si pùò osservare, tra l'altro, sia i materiali di facciata e di copertura, sia il ritmo delle aperture e sia le forme degli elementi architettonici.

Attenzione all'uso di materiali compatibili, poiché l'utilizzo di materiali incompatibili fisicamente e chimicamente con il supporto, costituisce una delle cause più diffuse di

degrado degli edifici. L'esempio più comune è costituito dall'applicazione di intonaci cementizi su murature antiche.

Inquadramento ambientale

L'inquadramento ambientale può essere genericamente definito come eccesso d'interventi casuali sul territorio ed è riconducibile alle seguenti motivazioni: impropria risposta alle esigenze del sistema economico e produttivo; scarsa attenzione nei confronti della tematica della difesa ambientale; meccanismi anomali, e spesso di natura esclusivamente speculativa, di utilizzo del suolo e dei beni naturali; traffico.
Perciò si rilevato la presenza di inquinamento atmosferico a causa del traffico veicolare o del riscaldamento domestico o per la presenza di impianti industriali attivi; la presenza di esalazioni dovute a produzioni industriali od artigianali; la presenza di inquinamento acustico, inquinamento elettromagnetico e inquinamento visivo, inteso come eccesso di ostacoli che compromettono la qualità percettiva della scena urbana, ad esempio, la proliferazione di insegne, pubblicità, punti luce a varie altezze, fitta segnaletica che tende a trasformare la scena urbana in una serie di immagini sovrapposte, producendo un effetto caotico sull'osservatore.

Pianta cittadina e immagine

La scheda è completata da una pianta cittadina che identifica la localizzazione degli edifici e da un'immagine fotografica che raffigura la visuale che viene percepita dall'affaccio principale per ogni edificio.

3.2.2 Dotazione di servizi e valutazione dell'accessibilità

Accessibilità al luogo centrale

Considerando che l'accessibilità è uno dei caratteri che influenzano maggiormente la formazione dei prezzi di mercato, in relazione al campo dell'analisi qui presa in considerazione, ovvero l'intero sistema urbano del Comune di Milano e la specifica scelta di analizzare solo immobili a carattere residenziale, abbiamo considerato come luogo centrale, il simbolo della città che è effettivamente il perfetto centro del sistema, la piazza del Duomo.
Si è perciò rilevato e stimato il percorso in unità di tempo, che un soggetto impiega a compiere, nell'ora di punta, per un viaggio di andata e ritorno dal luogo in cui è ubicato il bene immobiliare da stimare ad una predefinita località o luogo centrale.

Si è considerato, come mezzo di trasporto, il mezzo più veloce ed efficiente nell'ora di punta e si è tenuto conto che se si tratta di mezzo privato è stato sommato al tempo di spostamento anche il tempo necessario al ricovero del mezzo stesso, nel caso si trattasse di mezzo pubblico è stato sommato, al tempo di viaggio, anche il tempo di attesa del mezzo, l'eventuale tempo di interscambio di mezzo, con i conseguenti tempi di attesa, ed il tempo di percorso pedonale dall'edificio al mezzo e dal mezzo al luogo centrale.

La stessa analisi è stata fatta per il percorso di ritorno dal luogo centrale all'unità immobiliare considerata. La somma dei due tempi di viaggio di andata e di ritorno ci ha dato il tempo totale, espresso in minuti.

Dai dati ottenuti si è suddiviso il territorio comunale, individuando delle zone omogenee che raggruppano edifici con similare accessibilità, per la formazione dei valori degli immobili e riportando ogni elemento in un modello ancorato alla distanza dal luogo centrale in termini appunto di tempi di trasferimento, ma anche in termini fisici, all'interno della maglia urbana, si è giunti a determinare degli indici di ubicazione.

La suddivisione è stata sintetizzata in una scala di valori pesati che dal centro cittadino va degradando verso la periferia, tenendo comunque presente le migliori condizioni di certe aree, pur esterne, servite dalle fermate delle linee metropolitane oppure adiacenti agli assi stradali di penetrazione.

Il tutto è stato graficamente evidenziato ed individuato nella carta tematica (tavola n.6) raffigurante l'accessibilità. La carta tematica evidenzia la posizione dei vari edifici, rappresentata da tondi neri con l'interno colorato di verde per il sottocampione dei cantieri, di blu per il sottocampione degli Enti Pubblici e di rosso per quello del Tribunale.

La suddivisione delle zone è stata colorata ed identificata in: grigio chiaro la zona più centrale della città delimitata dalla prima cerchia dei navigli; grigio la zona poste tra quella centrale e la cerchia dei bastioni; grigio scuro tra la cerchia dei bastioni e la circonvallazione esterna.

Per le zone esterne il colore passa ad un blu scuro per la zona limitrofa alla circonvallazione esterna e degrada, schiarendosi, all'allontanarsi delle zone dal luogo centrale, come riportato nella legenda che rappresenta anche la scala dei valori.

Evidenziati inoltre con una area di influenza, di colore grigio, sono gli assi stradali di penetrazione, le linee della metropolitana e del passante ferroviario, e l'articolazione dei percorsi dei principali mezzi di superficie.

Dotazione di servizi

Tra i fattori localizzativi rientra anche la dotazione di servizi, di cui una determinata zona può usufruire, che può quindi influenzare la formazione dei prezzi di mercato, sia per quello del suolo che per gli edifici urbani.

Si è affrontata l'analisi della dotazione dei servizi prendendo in considerazione un'area intorno al bene immobiliare con un raggio di 300 metri avente origine dal fabbricato stesso. Tale distanza permette, da parte dell'utente, una fruizione pedonale del singolo servizio evitando, ai fruitori del bene stesso, di compiere spostamenti con mezzi di trasporto privato o pubblico che comporterebbero un disagio sia dal punto di vista del costo del trasferimento, sia dal punto di vista del maggior tempo impiegato.

I servizi presi in considerazione sono: verde pubblico(V), inteso come presenza che connota la qualità del paesaggio attraverso la rilevazione di aree che consentono una fruizione del bene primario nella disponibilità di sevizi alla persona o di attrezzature per il tempo libero, anche limitate alla sola presenza di elementi di arredo; scuole pubbliche: asilo nido (Sn), scuola materna (Sma), scuola elementare (Se), scuola media (Sm), scuola superiore (Ss); università (U); centri sportivi (CS); supermercati e ipermercati (S); mercati rionali coperti e scoperti (Mc,Ms); sportelli bancari (B); uffici postali (P); strutture poliambulatoriali (A); ospedali (O); luoghi di culto (C); sedi delle forze dell'ordine (F); servizi sociali di quartiere (DC).

L'analisi della dotazione dei servizi si è svolta nella prima fase con l'individuazione di tutti i servizi pubblici e privati di primaria utilità presenti nella città di Milano, quindi nella suddivisione del territorio comunale attraverso una maglia formata da quadrati di lato 600 per 600 metri, nei quali sono stati rappresentati mediante istogrammi la presenza dei diversi servizi, come rappresentato nella tavola n. 7.

Successivamente è stata definita una matrice in cui si è riportata la presenza o l'assenza e la quantità dei servizi rilevati nei diversi quadranti.

In considerazione dei costi e dei disagi, che l'assenza del singolo servizio comporterebbe sul fruitore dell'immobile, è stato attribuito un peso che esprime la funzione dell'importanza che i diversi servizi possono avere e di conseguenza l'influenza che possono esercitare sul valore di mercato dell'unità immobiliare oggetto di stima.

In seguito si è calcolato quali e quanti servizi sono presenti in ogni singola area nell'intorno di ogni bene immobiliare considerato. Ove vi si è constatata la presenza

ripetuta più volte di un medesimo tipo di servizio, ad esempio due o più supermercati, è stato considerato come se vi fosse la presenza di uno solo di essi.

Ai servizi riscontrati si è associato il peso corrispondente. Successivamente si sono sommati i valori dei diversi tipi di servizi presenti nell'area considerata così da ottenere un unico valore legato ad ogni singolo edificio considerato indicante il livello della dotazione di servizi.

3.2.3 Valutazione degli aspetti inerenti l'edificio

Dati identificativi dell'immobile

Come per la scheda delle qualità del paesaggio urbano vengono riproposti i dati che identificano il bene immobiliare oggetto di stima.

Destinazione d'uso dell'edificio

In base al numero di piani costituenti l'edificio, si è svolta un'analisi per rilevare la destinazione prevalente relativamente ai diversi piani dell'edificio stesso, al fine di meglio descrivere la natura del bene in cui sono inserite le unità immobiliari oggetto della stima e più in particolare:

- Numero di piani fuori terra che costituiscono l'edificio.
- Destinazione d'uso prevalente, dell'edificio, distinta nelle seguenti categorie: residenziale; commerciale; terziario amministrativo; artigianato o industriale.
- Destinazione d'uso al piano terreno distinta nelle seguenti categorie: residenziale; commerciale per servizi privati di vicinato o altro; terziario amministrativo, differenziato in uffici privati, uffici pubblici, banche, assicurazioni, centri di elaborazione dati; artigianato; industriale con attività produttiva o con attività di stoccaggio; pertinenze dell'edificio o autorimesse.
- Destinazione d'uso ai piani superiori distinta nelle seguenti categorie: residenziale; commerciale per servizi privati di vicinato o altro; terziario amministrativo differenziato in uffici privati, uffici pubblici, banche, assicurazioni, centri di elaborazione dati; artigianato; industriale con attività produttiva o con attività di stoccaggio; pertinenze dell'edificio.

Materiali prevalenti dell'edificio

Attraverso l'analisi a vista delle facciate e delle coperture degli edifici analizzati, si è cercato di identificare quali sono i materiali e gli elementi prevalenti, che costituiscono e caratterizzano l'edificio stesso. In particolare si è valutato la presenza di:

- per le facciate: mattoni faccia a vista; intonaco a calce; intonaco cementizio; finitura di tipo sintetico; rivestimento in clinker;
- per le coperture costituite da: materiale lapideo; copertura a falde rivestita di Coppi o Marsigliesi; copertura piana.

Stato di conservazione dell'edificio

Il sopraluogo, effettuato presso gli edifici analizzati, si è posto l'obiettivo di analizzare lo stato di conservazione degli edifici, al fine di evidenziare il degrado fisico, inteso come diminuzione del valore di mercato di un bene dovuto al deterioramento dei caratteri fisici.
- Per le facciate si è rilevato con attenzione la presenza a livello puntuale o diffuso di: alterazione cromatica o dilavamento, che si manifesta attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore nelle sue caratteristiche di tinta, chiarezza, saturazione; lacune o di distacchi che consistono nella caduta e perdita di parti; umidità per risalita capillare con conseguente ammaloramento delle murature.
- Per le coperture, ove è stato possibile, si è rilevato il degrado dovuto a: dissesto del manto; cedimenti strutturali.
- Per le lattonerie è stato rilevato il loro deterioramento o la loro assenza totale.

Caratteri morfologici dell'edificio

I caratteri morfologici identificano l'impianto dell'edificio stesso, evidenziando la sua tipologia suddivisa nelle seguenti categorie: edificio isolato; edificio a torre; edificio a corte; edificio mono-bifamiliare; corte rurale; edificio plurifamiliare; edificio in linea; villa storica; edificio a schiera; edificio a ballatoio.

Epoca di costruzione e ristrutturazione dell'edificio

Identificano l'anno o il periodo in cui è stato costruito l'edificio e/o ha subito una ristrutturazione edilizia che ne ha trasformato l'organismo edilizio mediante opere.
Per risalire all'epoca di costruzione ed all'epoca di ristrutturazione, si è giunti attraverso l'analisi della documentazione fornita dagli Enti pubblici medesimi o attraverso la perizia estimativa che correda la documentazione relativa ad un'asta dell'esecuzioni immobiliari del Tribunale.
Nei casi in cui non è stato possibile reperire notizie in merito, si è giunti ad ipotizzare l'epoca di costruzione o di ristrutturazione, attraverso un'analisi a vista, dopo aver effettuato un sopralluogo in loco.

Pertinenze dell'edificio

Sono state rilevate la presenza di pertinenze che possono contribuire ad un maggiore o minore valore del bene immobiliare, quali: il giardino; il parco; il patio; la corte accessibile alle auto; la corte non accessibile alle auto.

Indicatori di degrado economico dell'edificio

Il degrado economico è inteso come la diminuzione del valore di mercato di un bene dovuto al fenomeno dell'obsolescenza tecnica e funzionale, ovvero all'insorta inadeguatezza a soddisfare nuovi bisogni.

In particolare è stato verificato: adeguamento alla normativa antincendio; adeguamento igienico; ristrutturazione edilizia che consiste in un intervento rivolto a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente. Tali interventi comprendono: il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi ed impianti, anche la demolizione e successiva fedele ricostruzione di un edificio identico, quanto a sagoma, volumi ed area di sedime e caratteristiche dei materiali a quello esistente; la ristrutturazione urbanistica è un intervento rivolto a sostituire l'esistente tessuto urbanistico-edilizio con un altro diverso, mediante un insieme sistematico di interventi edilizi, anche con la modificazione del disegno dei lotti, degli isolati e della rete stradale; adeguamento alle norme contro le barriere architettoniche; adeguamento tecnologico; il restauro edilizio è un intervento edilizio rivolto a conservare l'organismo edilizio per assicurare la funzionalità mediante un'insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo stesso, ne consentano destinazioni d'uso con esse compatibili. Tali interventi comprendono il consolidamento, il ripristino, il rinnovo degli elementi costitutivi dell'edificio, l'inserimento degli elementi accessori e degli impianti richiesti dalle esigenze dell'uso, l'eliminazione degli elementi estranei all'organismo edilizio; nessun intervento ove non è stato rilevato alcun tipo di intervento atto a rinnovare o a cambiare l'edificio rispetto all'epoca di costruzione.

Immagine

La scheda è completata da un'immagine fotografica che raffigura la facciata principale dell'edificio.

3.2.4 Valutazione degli aspetti inerenti il singolo appartamento

Dati identificativi dell'immobile

Come per la scheda delle qualità del paesaggio urbano si identifica il bene immobiliare oggetto di stima.

Posizione e descrizione delle unità immobiliare

La posizione dell'appartamento è stata rilevata rispetto: alla scala; al piano; all'interno.
La descrizione riporta la distribuzione e la suddivisione interna dei vani ed inoltre segnala la presenza di accessori, pertinenze e servizi costituenti l'unità immobiliare.
Le note invece riguardano la presenza o assenza dell'impianto ascensore, della portineria, lo stato occupativo, l'esposizione, etc..

Il prezzo di vendita dell'unità immobiliare o il prezzo di richiesta dell'unità immobiliare

Dai dati acquisiti nell'analisi si è riportato, per le schede riguardanti le unità immobiliari compravendute attraverso le aste della Cartolarizzazione o del Tribunale, il prezzo base d'asta ed il prezzo di aggiudicazione nonché l'incremento in percentuale tra prezzo base e quello di aggiudicazione; è stata inoltre annotata la data in cui è stata svolta l'asta.
Per quanto riguarda invece le schede relative alle unità immobiliari poste in vendita attraverso la commercializzazione dei cantieri, si è riportato il prezzo di richiesta dell'appartamento con i suoi accessori, il prezzo di richiesta dell'eventuale autorimessa o posto auto ed il prezzo di richiesta totale.

Misure di consistenza dell'unità immobiliare

La consistenza dell'unità immobiliare è stata valutata attraverso il calcolo della superficie nei diversi metodi di misurazione, ovvero attraverso la Superficie Lorda di Pavimento, la Superficie Netta, la Superficie Commerciale di Base e la Superficie Commerciale Lorda.
La *Superficie Lorda di Pavimento*, è stata espressa in mq., quale misura degli spazi considerati abitabili e/o agibili, rilevante ai fini della determinazione del carico urbanistico ed è definita dalle N.T.A del P.R.G.. Per il calcolo non vengono conteggiate nella s.l.p., le seguenti superfici: le superfici degli spazi aperti realizzati in forma di porticato, loggia, balcone, terrazzo e cavedio, in forma di pilotis ovvero le tettoie aperte su uno dei lati maggiori; le superfici degli androni di ingresso, delle scale, degli ascensori e dei pianerottoli di sbarco, delle scale di sicurezza e dei vani corsa degli impianti di sollevamento; le superfici degli spazi destinati al ricovero ed alla sosta delle autovetture, realizzate in sottosuolo o in soprassuolo, comprese quelle di accesso e di

manovra ed indipendentemente dal loro carattere pertinenziale; le superfici degli spazi comuni destinati a ricovero di biciclette, motocicli, carrozzine per bambini e mezzi di trasporto per persone fisicamente impedite, compresi i relativi spazi d'accesso; le superfici degli spazi per attività comuni di pertinenza del fabbricato (fitness, palestre, sale riunioni, sale ricreative comuni, complete di relativi servizi igienici); le superfici relative ai volumi tecnici; le superfici dei piani e dei locali interrati o seminterrati, privi dei requisiti di agibilità; 1e superfici dei piani sottotetto, che non hanno i requisiti di abitabilità, pari o inferiori alla superficie dell'ultimo piano; le superfici dei vani attigui a terrazzi o giardini destinate a serra, chiuse da pareti e coperture vetrate fisse o asportabili stagionalmente, purché tali superfici non eccedano i1 25% della superficie del terrazzo o giardino interessato.

Nel caso di piani interrati, vanno computate le superfici adibite a laboratori, uffici, magazzini, locali agibili con permanenza, anche discontinua, di persone; sono, invece, escluse quelle adibite a cantine al servizio delle singole unità immobiliari ed ai servizi tecnici dei fabbricati.

La *Superficie Netta* è calcolata al netto di tutte le murature esterne, confinanti ed interne all'unità stessa, mentre gli accessori quali cantine, solai, box, balconi, logge, etc., sempre al netto delle murature sono stati moltiplicati per i coefficienti di omogenizzazione, ricavati dal "Codice della valutazione immobiliare indipendente" edito dal Collegio degli Ingegneri e degli Architetti di Milano.

La *Superficie Commerciale di Base* è calcolata al lordo dei muri interni e perimetrali, con un massimo di 50 centimetri per lo spessore di quelli perimetrali e sino alla mezzeria per quelli confinanti, con uno spessore massimo di 25 centimetri e comprendendo la superficie dei locali accessori e delle pertinenze, non rilevando alcuna superficie, ancorché in percentuale, riguardante gli spazi comuni condominiali.

La *Superficie Commerciale Lorda* è derivata dalla superficie commerciale di base, tenendo a pieno quei dati relativi all'appartamento e moltiplicando invece la superficie dei locali accessori e delle pertinenze sulla base di coefficienti di omogeneizzazione[51]

---

[51] In successione riportiamo i coefficienti di omogeneizzazione utilizzati:

- Box	- zone ad alta difficoltà di posteggio	1,4
	- zone di difficile posteggio	1,0
	- zone di facile posteggio	0,7

Il valore al mq. dei box è applicato sino a 15 mq. per ciascuna auto, le superfici eccedenti sono assimilate a quelle di una cantina.

- Posti auto coperti	- zone ad alta difficoltà di posteggio	1,3
	- zone di difficile posteggio	0,9

ricavati dal "Codice della valutazione immobiliare indipendente"[52] edito dal Collegio degli Ingegneri e degli Architetti di Milano.
Vi sono poi riportati i valori al metro quadro, calcolati in rapporto tra il prezzo di aggiudicazione o il prezzo di richiesta totale ed ogni differente calcolo di superficie.

La planimetria

La planimetria è stata inserita nella scheda, al fine di identificare e di evidenziare la distribuzione e la flessibilità degli spazi interni.

3.3 Metodologia di misurazione delle variabili.

Le variabili indipendenti rappresentano le caratteristiche estrinseche ed intrinseche legate ad ogni unità immobiliare oggetto di stima, quindi legate anche agli edifici al quale appartengono. L'importanza di esse sta nel fatto che influiscono sul prezzo di vendita di un bene e sono stimate come prezzi marginali dal modello di regressione.
La determinazione delle caratteristiche e la loro misurazione risultano basilari per il funzionamento del modello e per la definizione dei valori.
La scelta delle stesse è stata compiuta dopo una attenta analisi delle banche dati relative al mercato immobiliare, in funzione all'attività di studio svolta e alle esperienze dirette lavorative nel campo delle compravendite immobiliari.
Successivamente riportiamo la definizione delle caratteristiche che si è ritenuto adottare con la modalità di misurazione usata per esprimerle.

Accessibilità (ACC)

L'accessibilità è considerata uno dei caratteri che influenzano la formazione dei prezzi di mercato, sia per i suoli che per gli edifici urbani. In base alla tavola n. e che ha

	- zone di facile posteggio	0,6
- Posti auto scoperti	- zone ad alta difficoltà di posteggio	1,1
	- zone di difficile posteggio	0,7
	- zone di facile posteggio	0,4
Il valore dei posti auto si applica per un massimo di 15 mq.		
- Cantine e soffitte	- non abitabili	0,10
	- abitabili non collegate	0,10 – 0,25
	- abitabili collegate	0,25 – 0,50
- Soppalchi fissi		0,50
- Balconi		0,20 – 0,30
- Logge		0,30 – 0,40
- Terrazze		0,10 – 0,30
Sino a 30 mq. caratteristiche eccedenti sono valutate caso per caso.		
- Verande		0,50 – 0,80
- Giardini o proprietà		0,10
- Portici comunicanti con gli spazi interni abitabili		0,2 – 0,4

[52] Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano, Conferenza Permanente per lo Studio del Sistema Immobiliare, Giornale dell'Ingegnere, Edizioni 1998-2000.

portato alla formulazione di tale modello ed alla conseguente pesatura delle diverse aree, si è giunti ad attribuire un punteggio ad ogni unità immobiliare appartenente al campione.

Il punteggio che è stato attribuito alla zona inclusa nella prima cerchia dei Navigli è pari a un indice di ubicazione uguale a 5 mentre per la zona inclusa tra la prima cerchia dei Navigli e la cerchia dei bastioni un valore pari a 3, tra questa e la circonvallazione esterna un valore pari a 2.

Per le suddivisioni delle aree esterne, partendo dal valore di 1,5 per l'area adiacente alla circonvallazione esterna, si è dato un punteggio decrescente con intervalli di punteggio pari a 0,05, ad ogni zona che si allontana progressivamente dal centro, fino a raggiungere il valore di 1.

Per le aree di influenza delle fermate della metropolitana è stato maggiorato del 20% il valore rispettivo all'intervallo in cui ricade l'immobile e pari al 10% per quegli immobili influenzati dalla vicinanza ai principali assi di penetrazione.

Dotazione di servizi (SERV)

La dotazione dei servizi permette di determinare un indice del livello di autonomia del tessuto urbano presente all'intorno del bene oggetto di stima.

Come dotazione di servizi vengono presi in considerazione servizi di tipo pubblico quali: asili nido, scuole elementari, scuole medie, scuole superiori, servizi sociali di quartiere, poliambulatorii, ospedali, etc.; ed anche servizi privati di largo e generale consumo quali: supermercati, sportelli bancari, etc..

L'individuazione delle aree di pertinenza di ogni immobile, identificate attraverso un cerchio di raggio di 300 metri, ha permesso di identificare i servizi presenti per le diverse tipologie. In base ai pesi dati ai diversi servizi abbiamo potuto, sommando i singoli valori, dare un giudizio complessivo alla dotazione di servizi del fabbricato a cui appartiene l'unità immobiliare, come identificato, per ogni singolo edificio,

I punteggi prodotti dal modello precedentemente spiegato consistono: verde pubblico (0,5); scuole pubbliche: asilo nido (1), scuola materna (1), scuola elementare (1), scuola media (1), scuola superiore (1); università (0,5); centri sportivi (0,5); supermercati e ipermercati (1); mercati rionali coperti e scoperti (1); sportelli bancari (0,5); uffici postali (0,5); strutture poliambulatoriali (0,5); ospedali (0,5); luoghi di culto (0,2); sedi delle forze dell'ordine (0,5); servizi sociali di quartiere (0,5).

Qualità del paesaggio (Q_LOC)

La qualità del paesaggio influisce sulla formazione dei valori di mercato, nel determinarla si è considerato un raggio di 100 metri con origine dal bene oggetto di stima poiché questa variabile si riferisce ad aspetti fisici del tessuto edilizio ed urbanistico posti nell'intorno del bene considerato.

Al fine di rendere la valutazione il più possibile oggettiva il livello di qualità è stato definito in riferimento alla presenza o assenza di una serie di aspetti ed alla valutazione della qualità di determinati aspetti appartenenti alla voce viabilità. Gli elementi considerati sono: l'immagine del paesaggio naturale; i luoghi ed i percorsi panoramici; l'età e l'efficienza dell'impianto urbano; la qualità e lo stato di conservazione dell'arredo urbano; le qualità compositive e materiche del patrimonio architettonico, con particolare riferimento ai fronti; l'inquinamento ambientale.

La successiva valutazione di tutte queste caratteristiche ha permesso di giungere a un unico giudizio sintetico della qualità del paesaggio, per ogni edificio a cui appartiene l'unità immobiliare oggetto di stima. Si è utilizzata una scala di valori compresa tra –10 e +10, dove –10 è la condizione peggiore e di conseguenza +10 risulta il giudizio del tessuto edilizio e urbanistico con maggior qualità, mentre la situazione di ordinarietà risulta pari al valore zero.

Consistenza dell'unità immobiliare (SC)

La consistenza è uno dei caratteri essenziali nella stima immobiliare. In relazione ai casi qui analizzati, si ricorda innanzi tutto che la destinazione d'uso degli immobili valutati è di tipo residenziale, perciò attraverso l'utilizzo di coefficienti di omogeneizzazione si accomuneranno alla superficie dell'unità immobiliare le superfici degli elementi di pertinenza quali: cantine e soffitte, soppalchi, balconi, logge, terrazze, verande, verde attrezzato o non attrezzato, ecc..

Nel caso di questa ricerca ci si è affidati al "Codice della valutazione immobiliare indipendente" edito dal Collegio degli Ingegneri e degli Architetti di Milano, specificando che la superficie commerciale vendibile in proprietà esclusiva è stata calcolata al lordo dei muri interni e perimetrali, con un massimo di 50 centimetri per lo spessore dei perimetrali e sino alla mezzeria di quelli confinanti, con uno spessore massimo di 25 centimetri e comprendendo la superficie dei locali accessori e delle pertinenze calcolate in base ai coefficienti di omogeneizzazione[6] di cui si è già accennato, non tenendo presente alcuna superficie riguardante gli spazi comuni condominiali.

Qualità degli affacci dell'unità immobiliare (POSIZ)

Facendo riferimento alle caratteristiche di questa variabile già descritte nei paragrafi precedente, ricordiamo che la posizione di un'unità immobiliare è condizionata da diversi aspetti che determinano la salubrità del bene stesso, la sua luminosità, la sua panoramicità, la prospicienza, il soleggiamento, il livello di piano, etc.. L'orientamento condiziona il soleggiamento e quindi la luminosità dell'unità immobiliare nell'arco della giornata. La panoramicità è condizionata dalla qualità dei tessuto circostante, ricavata quindi dalla scheda sulle qualità del paesaggio urbano. Il livello di piano, soprattutto nel caso di destinazioni ad uso residenziale, presenta andamenti in parte anche contradditori in quanto è lo stesso mercato ad apprezzare i vantaggi e gli svantaggi collegati con la diversa altezza rispetto al piano stradale, mentre ai piani più alti si può godere maggiormente della luminosità, si risente meno dell'inquinamento e dei rumori invece più presenti al livello della strada, il maggior numero di piani può costituire un disagio non trascurabile ad esempio negli edifici privi di ascensore o dotati di impianti poco efficienti oppure sempre per i piani alti il disturbo può essere dovuto al vento, oppure negli ultimi piani anche se garantiti da una buona impermeabilizzazione o da una camera d'aria sufficiente per la coibentazione, possono verificarsi svantaggi rispetto a quelli sottostanti.

Attraverso il sopraluogo presso gli immobili oggetto di stima si è potuto valutare le caratteristiche per ogni unità immobiliare così da costituire un punteggio di merito attraverso una scala di valori definita tra – 10 e + 10, dove –10 è il caso più penalizzato mentre + 10 quello ideale.

Degrado economico dell'edificio (DE)

Nella valutazione del degrado economico si è analizzata la capacità dell'oggetto di stima di soddisfare le esigenze dell'utenza, sia dal punto di vista dell'adeguatezza tecnologica sia da quello legato alla distribuzione interna della singola unità immobiliare.

Si considera che l'edificio, se costruito o ristrutturato prima dell'entrata in vigore di nuove leggi viene considerato fuori norma per la specifica materia trattata.

I diversi indicatori di degrado, quali: l'adeguatezza alla normativa antincendio, l'adeguamento igienico, la ristrutturazione edilizia, etc., analizzati nella loro presenza o assenza per il singolo edificio di cui l'unità immobiliare oggetto di stima è parte, permette di assegnare un punteggio da 0 a 10.

Avremo 10 quando il degrado economico è inesistente in quanto soddisfa tutte le normative attuali, e 0 per quegli edifici che presentano massimo degrado economico.
La relazione tra il valore di mercato di un bene e la sua valutazione di degrado economico è evidente in quanto la diminuzione del valore di mercato di un bene è conseguente al fenomeno dell'obsolescenza tecnica e funzionale e, quindi, all'insorta inadeguatezza a soddisfare nuovi bisogni.

Degrado fisico dell'edificio (DF)

La valutazione del degrado fisico dell'edificio a cui appartiene l'unità immobiliare oggetto di stima consiste nell'analisi dello stato di conservazione e di efficienza degli aspetti materici, impiantistici e strutturali.
Per determinare questa caratteristica prendiamo in considerazione gli elementi della facciata che ci possono dare un quadro generale dello stato di conservazione dell'intero edificio.
Nello studio della facciata viene determinata la presenza o assenza di diversi tipi di degradi, quali: il dilavamento, l'alterazione cromatica, le lacune, etc., e se la loro presenza è in quantità puntuale o diffusa sull'intera facciata.
Allo stato di conservazione della facciata è stato anche aggiunto, ove possibile, lo studio dello stato di deterioramento delle coperture evidenziando i casi di dissesto del manto e i casi di cedimenti strutturali dello stesso.
Per ultimo si è analizzato lo stato in cui si presentavano le lattonerie, sottolineando i casi in cui risultavano assenti e quelli in cui c'era presenza di deterioramento.
Questa analisi così dettagliata ci ha permesso di giungere a un giudizio sintetico sul generale stato conservativo dell'intero edificio, valutato quindi con un punteggio da 10, che equivale a un edificio privo di degrado fisico come possono essere quelli di nuova costruzione, a 0, in cui l'edificio si trova al massimo stato di deterioramento.
E' evidente come questo carattere intrinseco dell'edificio possa determinare una diminuzione del valore di mercato di un bene.

Qualità estetica della facciata (Q_EST)

Nella valutazione della qualità estetica si analizzano le componenti compositive, materiche e di finitura che costituiscono i fabbricati per formulare una scala di valori che definisca la qualità estetica degli edifici stessi, in particolare si sono osservati: la facciata, l'impianto compositivo, il volume dei corpi di fabbrica.

L’analisi della facciata, quindi, è stata affrontata considerando il pregio dei materiali utilizzati, la composizione dei colori, l’ampiezza delle aperture, la presenza di balconi o terrazzi, eventuali elevazioni di piano, la pregevolezza delle finiture, l’armonia tra i diversi elementi che la compongono.

Per l’impianto compositivo abbiamo considerato: l’altezza dell’edificio, la pianta dell’edificio, la presenza o assenza di una corte, di giardino o parco, l’ampiezza dell’ingresso e del vano scale, la localizzazione dell’impianto ascensore, la presenza o assenza di negozi e attività commerciali nel fabbricato.

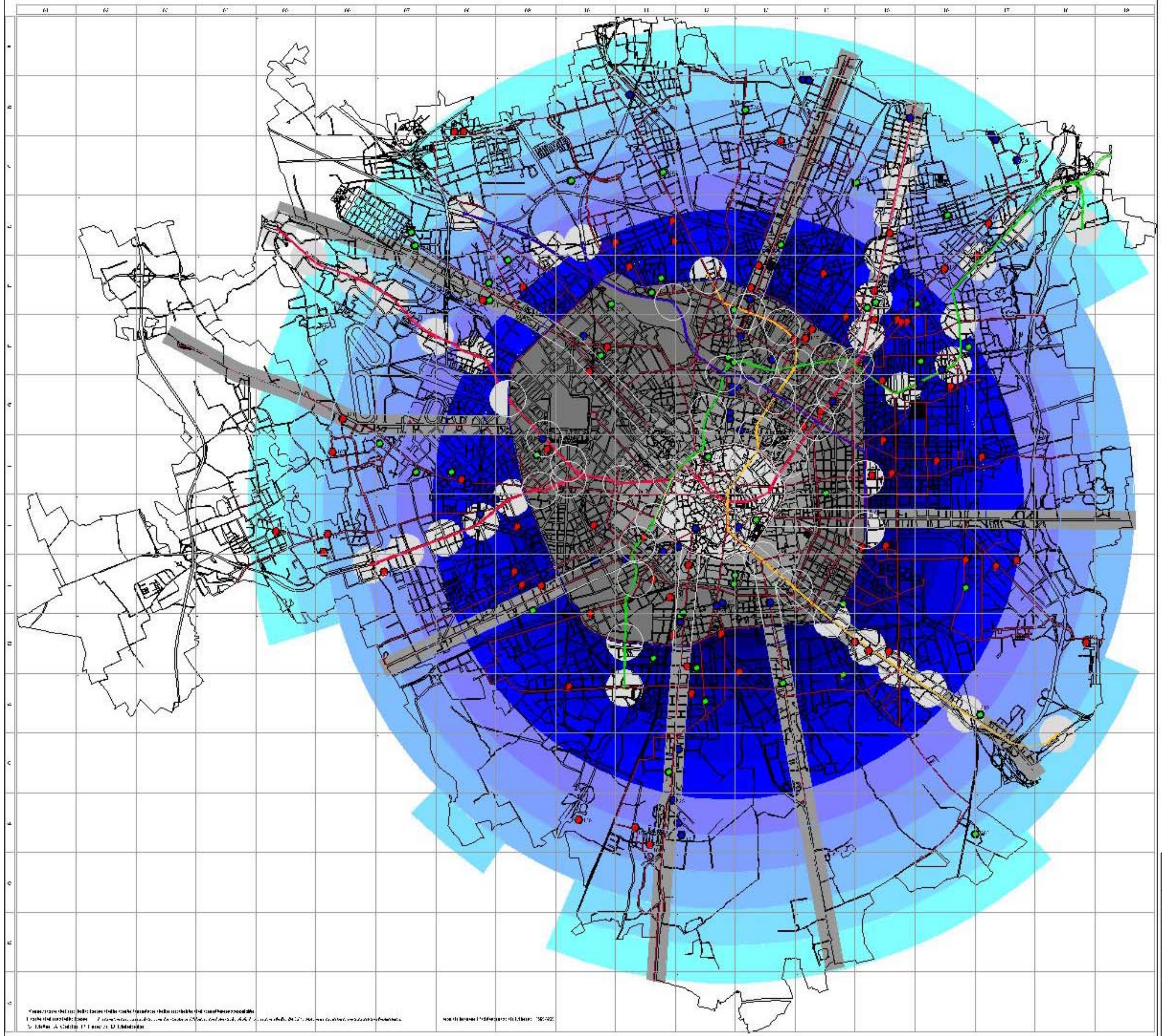
Da questi elementi che caratterizzano l’edificio, si è giunti a una valutazione estetica, stabilendo una scala di valore che da –10 per gli edifici più penalizzati arriva a valori di eccellenza a +10.

Stato dell’unità immobiliare: libero e occupato (L_O)

Per libero o occupato si intende lo stato effettivo dell’immobile al momento del passaggio della proprietà in relazione alla presenza o assenza di persone, occupanti l’unità immobiliare, con un titolo locativo.

Questa caratteristica può influenzare, generalmente, il valore di un immobile con una decurtazione sul prezzo di vendita di circa il 30%.

Si tratta di una variabile dicotomica, quindi è rappresentata con 1 quando vi è la presenza di un locatario o con 0 l’assenza dello stesso.



[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Suddivisione del territorio comunale in aree omogene
per la definizione della variabile "accessibilità"
attraverso la pesatura degli indici di ubicazione.

LEGENDA :
- CANTIERI
- ENTE PUBBLICO
- TRIBUNALE

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore: Prof. Ing. Sergio Mattia
Correlatori: Prof. Arch. Roberto Bianchi; Prof. Arch. Alessandra Oppio
Studenti: Raffaella Managante Matr. 175124; Cristiano Neva Matr. 177190

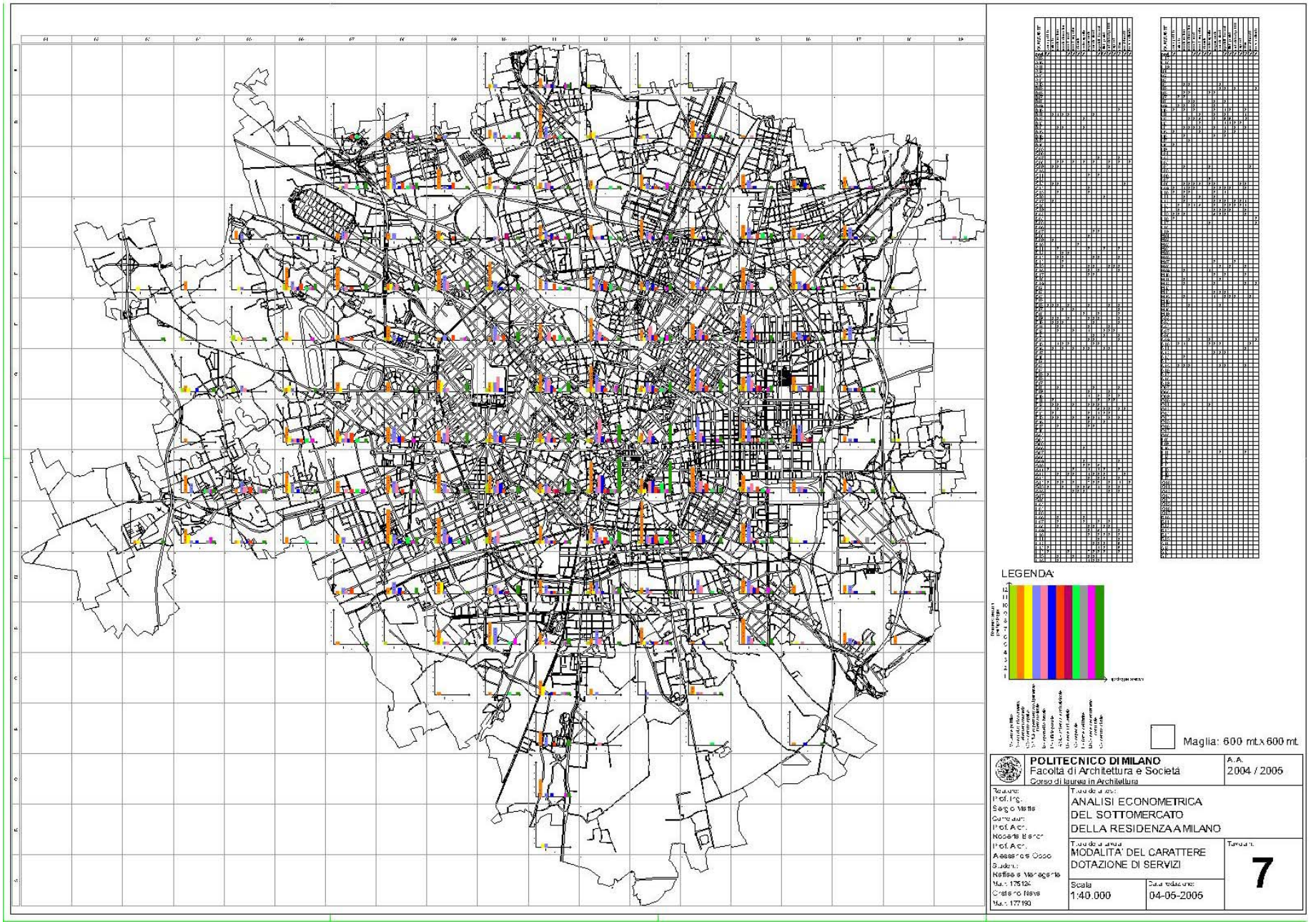
Titolo della tesi: ANALISI ECONOMETRICA DEL SOTTOMERCATO DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola: MODALITA' DEL CARATTERE ACCESSIBILITA'

Scala 1:40.000

Data redazione: 04-05-2005

Tavola n. **6**


LEGENDA
Maglia: 600 mt.x 600 mt.
POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura
A.A.
2004 / 2005
Docenti:
Prof. Ing.
Sergio Vastis
Correlatori:
Prof. Arch.
Rossella Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ossio
Studenti:
Matteo e Mariagrazia
Mat.: 175124
Cristiano Rieva
Mat.: 177190
Titolo della tesi:
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO
Titolo della tavola:
MODALITA' DEL CARATTERE
DOTAZIONE DI SERVIZI
Tavola n.
7
Scala
1:40.000
Data redazione:
04-05-2005

Capitolo IV
Applicazione del modello di regressione lineare multiplo al caso di studio

4.1 Il modello di regressione lineare multipla.

Il modello[53] scelto per questo studio è quello della regressione lineare multipla. In questo tipo di modello una variabile dipendente è influenzata da un insieme di variabili indipendenti, senza considerare i meccanismi casuali tra queste ultime.

L'utilizzo del modello di regressione permette di inferire le relazioni esistenti tra una variabile dipendente y ed un insieme di variabili indipendenti x_i per poterle poi generalizzare dal campione considerato all'universo dal quale è stato estratto. Diviene, quindi, uno strumento di previsione statistica.

L'errore di stima consiste nello scostamento tra i valori osservati, cioè quelli reali, e quelli stimati, quindi predetti, dal modello. Esso è determinato da diverse componenti: stocastica, di misurazione, di specificazione della forma del modello e delle variabili incluse.

Gli errori sono assunti come variabili casuali normalmente distribuite, indipendenti, con media uguale a zero e varianza costante.

La presenza dell'errore stocastico nei modelli di regressione, seppur considerato ininfluente, fa sì che da modelli deterministici diventino modelli probabilistici, come abbiamo già più volte sottolineato.

I coefficienti di regressione b_i, rappresentano le incognite dell'equazione ed esprimono l'influenza delle variabili indipendenti sulla variabile dipendente.

Generalmente si utilizza il criterio dei minimi quadrati ordinari per la determinazione dei coefficienti della equazione di regressione in quanto è quello che meglio si adatta ai dati osservati. Il criterio consiste nel considerare quei coefficienti che minimizzano la somma dei quadrati delle differenze tra i valori osservati nel campione e quelli stimati della variabile dipendente, si utilizzano cioè i residui.

La scelta dell'utilizzo di un modello regressivo lineare pluriparametrico si basa sulle ipotesi poste all'inizio della ricerca, che consistono nell'assunzione della proporzionalità diretta tra le variabili esogene e la variabile dipendente.

---

[53] Per modello si intende il meccanismo casuale che ha prodotto i dati osservati. Corbetta P., Gasperoli G., Pisani M., *Statistica per la ricerca sociale*, Il Mulino, Bologna, 2001

L'equazione del modello si definisce:

$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + ... + b_nx_n + e$

dove :

y = variabile dipendente, endogena ;

b_0 = costante, intercetta ;

b_1 = coefficiente di regressione parziale di y su x_i; esso misura la variazione di y per ogni variazione unitaria di x_i, quando tutte le altre variabili indipendenti vengono, teoricamente, mantenute costanti;

x_i = variabile indipendente, esogene;

e = errore stocastico, con media zero e varianza costante.

La tecnica di regressione, più comunemente utilizzata, è la tecnica di inserimento delle variabili "Stepwise", detto anche metodo per Passi.

Esso permette infatti di mitigare in parte il problema di multicollinearità che si presentava frequentemente nell'uso del approccio convenzionale del modello di regressione multipla che prevede l'introduzione contemporanea di tutte le variabili indipendenti prescelte. Il metodo per Blocchi può fornire talvolta informazioni ingannevoli riguardo l'importanza relativa delle variabili indipendenti, infatti, la signicatività statistica dei valori di t, gli ammontari ed i segni dei coefficienti dell'equazione possono essere distorti dalle relazioni intercorrenti tra le variabili esogene.

La presenza di correlazione può dunque essere causa dell'esistenza di ammontari dei coefficienti delle variabili indipendenti che non riflettono l'effetto che ciascuna variabile può avere isolatamente sul modello.

Nella stepwise le variabili indipendenti entrano a formare l'equazione di regressione una alla volta. Il metodo utilizzato da questa tecnica di regressione consiste infatti, nella fase iniziale, nel selezionare come prima variabile da inserire nell'equazione quella che presenta, nell'insieme predefinito di variabili esogene, il maggiore coefficiente di correlazione parziale.

Tale criterio è affiancato dal test di significanza statistica F, infatti è stabilito come requisito di immissione per la variabile, un valore minimo di F; il criterio di probabilità di F di inserimento è minore o uguale a 0,050. Dopo essere stata introdotta nell'equazione la variabile viene esaminata in base al requisito di rimozione; il criterio di probabilità di F di rimozione è maggiore o uguale a 0,100.

Se essa non soddisfa i requisiti di immissione, la procedura di regressione termina e nessuna variabile indipendente risulta introdotta nell'equazione.

Quando, invece, i criteri sono soddisfatti, viene selezionata come seconda variabile quella che presenta il più alto coefficiente di correlazione parziale, espresso in una seconda matrice di correlazione, tra le variabili indipendenti rimaste. Se essa soddisfa i criteri di immissione viene inserita nell'equazione.

Ad ogni successivo passaggio vengono esaminate le variabili non ancora introdotte e alla fine di ciascuna iterazione ogni variabile già inserita nell'equazione è analizzata secondo i criteri di rimozione. Si prosegue immettendo le variabili indipendenti, già comprese in un sottoinsieme della matrice dei dati, in ordine decrescente di importanza, secondo specifici criteri, che consistono in un determinato incremento di R^2 insieme al test di significanza statistica.

La selezione termina quando non ci sono più variabili che soddisfano i criteri di immissione o rimozione, quindi si ferma al punto in cui l'aggiunta di nuove variabili non contribuisce significativamente alle possibilità previsive del modello o quando il potere esplicativo dei coefficienti inizia a diminuire. Una regola pratica suggerisce che la stepwise si interrompa quando cessa la riduzione dell'errore standard per l'introduzione progressiva di ulteriori variabili indipendenti.

Lo scopo della ricerca è quello di sperimentare un metodo di stima comparativo attraverso lo strumento statistico dei modelli di regressione.

L'aspetto che garantisce credibilità ai risultati della ricerca consiste nell'utilizzo di una banca dati proveniente da fonti certe quali le aste immobiliari svolte presso il Tribunale di Milano sia attraverso il processo di dismissione del patrimonio immobiliare pubblico, per quanto riguarda il segmento del mercato immobiliare della residenza costituito da unità immobiliari non di nuova costruzione. A queste fonti si è affiancato e paragonato il sottomercato degli immobili di nuova costruzione, per un'analisi completa del sottomercato residenziale della città di Milano.

Questa sperimentazione ha l'obiettivo di produrre uno strumento di stima utilizzabile dai diversi soggetti che appartengono al mercato immobiliare che permetta la valutazione dei beni immobiliari appartenenti al sottomercato della residenza della città di Milano.

Il procedimento svolto attraverso questa ricerca per il caso di Milano può essere riproposto attraverso l'utilizzo delle banche dati locali per le diverse realtà urbane.

4.2 Definizione del campione.

Per l'applicazione del modello di regressione lineare, così come per tutte le tecniche statistiche basate sulla correlazione, la distribuzione statistica delle osservazioni deve approssimare alcune condizioni, esse sono:

- la normalità e l'omoscedasticità della varianza: per ogni valore della variabile indipendente x, la distribuzione della variabile dipendente y è normale, con media $\mu_{y/x}$ ed una varianza costante σ^2, quindi indipendente lungo tutti i valori della y;
- la linearità della distribuzione: i valori medi $\mu_{y/x}$ sono tutti su una stessa retta, che è la retta di regressione della popolazione, ciò permette di affermare che il modello lineare è corretto;
- l'indipendenza statistica della variabile y: significa che le osservazioni non sono in nessun modo influenzate tra loro.

Il primo esame da compiere sul campione deve rendere evidente l'esistenza e la forma della relazione tra le variabili.

La tecnica più frequentemente utilizzata per raggiungere questo fine è l'analisi grafica, che permette di studiare la relazione esistente ed anche di individuare le osservazioni anomale rispetto alla relazione considerata.

Graficamente, attraverso un diagramma a nube di punti, si sono quindi analizzate, una per una, sia le relazioni tra la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti, sia le relazioni tra la variabile dipendente prezzo al mq. e le variabili indipendenti. Queste relazioni sono state successivamente confrontate con la retta di regressione non vincolata all'origine[54] stimata per le sole due variabili del diagramma.

Una verifica statistica della esistenza della relazione ipotizzata è costituita dal test di t dei coefficienti di regressione.

Si è compiuta una prima selezione dei dati osservati che riguardavano 657 unità immobiliari, sulla base delle conoscenze della pratica estimativa, essa è consistita: nel calcolare per ogni edificio il valore medio degli appartamenti liberi presenti in un medesimo stabile e nella successiva eliminazione di quelle unità abitative occupate compravendute a prezzi ribassati più del 30% dei prezzo medio rilevato per le unità immobiliari libere presenti nello stesso edificio. Si è così giunti ad avere un campione

54 La retta di regressione è quella retta che minimizza la differenza tra i valori stimati ed i valori osservati di y.

corretto composto da 563 unità abitative, da cui si è anche eliminato un unico caso, appartenente al sottomercato delle aste del Tribunale, in quanto risultava aggiudicato ad un prezzo anomalo rispetto al mercato immobiliare di Milano. Delle 563 unità immobiliari vi sono 525 unità libere e 38 occupate, esse appartengono a 172 edifici.

I sottocampioni risultano dopo questa operazione così composti: gli Enti pubblici con 282 unità immobiliari, di cui 244 libere e 38 occupate, esse appartengono a 58 edifici; il Tribunale con 73 unità immobiliari di cui solo una risulta occupata appartenenti a 70 edifici; i Cantieri, che risultano invariati in quanto tutte libere, con 208 unità immobiliari appartenenti a 44 edifici.

Le procedure utilizzate per l'analisi del campione, qui di seguito esposte, hanno avuto lo scopo di evidenziare eventuali punti di influenza del campione, cioè osservazioni che si presentano con valori tali da imporre una "deviazione" all'andamento del modello e di conseguenza un peggioramento della bontà di adattamento del modello ai dati del campione. Dopo averle evidenziate, attraverso diverse procedure, tali osservazioni sono state di volta in volta eliminate dal campione e dai singoli sottocampioni, nel tentativo di migliorare i risultati della regressione.

Una procedura utilizzata al fine di migliorare il campione dei casi osservati consiste nella ricerca ed eliminazione degli outliers, ossia delle osservazioni che presentano i maggiori valori per i residui[55].

Attraverso lo strumento grafico abbiamo posto ulteriori vincoli alle diverse regressioni sempre identificando gli appartamenti outliers che, fondamentalmente, consistono in unità abitative che, per le loro caratteristiche, risultano diverse dal resto del campione in quanto rappresentano in modo inadeguato, per numero di osservazioni, un settore del mercato immobiliare diverso da quello a cui appartengono la maggior parte nelle unità immobiliari componenti il campione. I limiti posti sono solitamente legati a una soglia di prezzo totale oltre al quale le osservazioni in possesso risultavano scarse; e per lo stesso motivo è stato necessario porre limiti sulla consistenza delle unità immobiliari e sul loro prezzo al mq..

Sempre per quanto riguarda i residui è stato utilizzato il *residuo percentuale*, che consiste nel rapporto percentuale tra il residuo ed il prezzo osservato.

[55] I residui sono la differenza tra il valore della variabile dipendente osservato ed il valore determinato dal modello di regressione.

Un'altro metodo utilizzato e quello che consiste nella ricerca ed eliminazione delle osservazioni con i maggiori valori della *distanza di Cook*.

Infatti non sempre, osservazioni con una notevole influenza sulla stima dei parametri del modello, presentano un valore particolarmente elevato dei residui.

Questo metodo consiste nel comparare il valore che assume il residuo di una osservazione "sospetta" nel caso in cui essa sia inclusa nell'equazione di regressione e nel caso in cui non lo sia. In particolare analizziamo il mutamento del valore del residuo per un caso i-esimo quando questo viene eliminato dall'equazione di regressione. Tale mutamento viene riflesso per l'appunto dalla distanza di Cook.

4.3 La variabile dipendente.

Prezzo unitario di vendita e di richiesta (€mq SC)

Nella pratica e nella letteratura il prezzo unitario risulta quello maggiormente utilizzato come variabile dipendente. Esso infatti permette di ottenere i valori impliciti e di conseguenza i prezzi marginali legati alle singole variabili.

Dal punto di vista estimativo si constata, invece, che al aumentare della consistenza degli immobili il peso delle diverse caratteristiche influenzano in modo diverso il valore di mercato, e non in modo costante. Quindi i prezzi marginali ottenuti con la variabile *prezzo unitario* non tengono conto di questa constatazione derivata dalla pratica estimativa.

L'applicazione del modello con tale variabile dipendete ha confermato questa osservazione e quindi si sono applicate le analisi regressive anche con la variabile *prezzo totale*.

Prezzo totale di vendita e di richiesta (PREZZI)

L'utilizzo della variabile dipendente *prezzo totale* ha comportato l'utilizzo oltre che delle variabili indipendenti semplici, selezionate per la variabile dipendente *prezzo unitario*, anche della variabile relativa alla consistenza che risulta quella più influente nella formazione di un valore di mercato.

Sempre sulla base delle considerazioni fatte precedentemente, successivamente, tutte le variabili indipendenti semplici sono state moltiplicate per la consistenza, così da ottenere un set di variabili composte, ma ciò ha comportato un problema di multicollinearità che avrebbe potuto causare delle influenze negative sui risultati finali del modello di regressione, quindi si è deciso di eliminare la variabile consistenza.

Come abbiamo più volte sottolineato il prezzo totale di vendita è derivato dalla conoscenza dell'effettivo prezzo per il quale è stato compravenduto il bene immobiliare posto all'asta, è considerato solo per .le unità immobiliari facenti parte dei due sottocampioni degli Enti Pubblici e del Tribunale. Il prezzo totale di richiesta, nel caso degli immobili appartenenti al sottocampione dei cantieri, è derivato dalla richiesta che il promotore ha espresso per l'alienazione del bene stesso.

4.4 Le variabili indipendenti.

La scelta delle variabili esogene da includere nel modello di regressione è una fase fondamentale per la corretta specificazione dello stesso.

La quantità delle variabili da inserire nel modello di regressione deve evitare: da una parte, una sottospecificazione dovuta da un numero troppo esiguo di variabili da utilizzate, dall'altra, una presenza ridondante di molte variabili, che causerebbero una sopraspecificazione e per conseguenza porterebbero all'insorgenza di problemi di multicollinearità.

La scelta delle variabili è dipesa dalla conoscenza del mercato immobiliare, dall'analisi delle banche dati, dall'esperienza che si è acquisita nello studio e nel lavoro nel campo delle compravendite immobiliari.

Definizione delle variabili semplici per la variabile dipendete €mqSC

Per variabili indipendenti, si sono scelte quelle che, attraverso l'esperienza acquisita sul mercato immobiliare e la letteratura, vanno maggiormente a influenzare il prezzo unitario di compravendita, e che sono state precedentemente descritte.

Le variabili indipendenti incluse nel modello di regressione sono:

1. **ACC** – l'accessibilità;
2. **SERV** – la dotazione di servizi;
3. **Q_LOC** – la qualità del paesaggio o localizzativa;
4. **POSIZ** – la qualità degli affacci o posizionale;
5. **DE** – il degrado economico;
6. **DF** – il degrado fisico;
7. **Q_EST** – la qualità estetica;
8. **L_O** - libero o occupato.

Definizione delle variabili composte per la variabile dipendente PREZZO

Le variabili indipendenti incluse nel modello di regressione con la variabile dipendente *prezzo totale* sono:

1. **SC_ACC** – l'accessibilità espressa dal prodotto di un punteggio adimensionale che rappresenta l'accessibiltà e la superficie commerciale;
2. **SC_SERV** – la dotazione di servizi espressa dal prodotto di un punteggio adimensionale che rappresenta la dotazione di servizi e la superficie commerciale ;
3. **SC_Q_LOC** – la qualità del paesaggio o localizzativa espressa dal prodotto di un punteggio adimensionale e la superficie commerciale;
4. **SC_POSIZ** – la qualità degli affacci o posizionale espressa dal prodotto di un punteggio adimensionale che rappresenta la qualità posizionale e la superficie commerciale;
5. **SC_DE** – il degrado economico espresso dal prodotto di un punteggio adimensionale che rappresenta il degrado economico e la superficie commerciale;
6. **SC_DF** – il degrado fisico espresso dal prodotto di un punteggio adimensionale che rappresenta il degrado fisico e la superficie commerciale;
7. **SC_Q-EST** – la qualità estetica espressa dal prodotto di un punteggio adimensionale che rappresenta la qualità estetica e la superficie commerciale;
8. **SC_L_O** - libero o occupato espressa dal prodotto di un punteggio adimensionale che rappresenta la qualità estetica e la superficie commerciale.

Come abbiamo già evidenziato, dal punto di vista statistico, la presenza della variabile consistenza poteva creare problemi di multicollinearità da qui la decisione di eliminare la variabile SC dal set di variabili indipendenti utilizzate.

4.5 I modelli lineari pluriparametrici analizzati.

Per il campione completo e per i sottocampioni sono stati analizzati due modelli lineari pluriparametrici:

- modello non vincolato all'origine con variabile dipendente dipendente € mq SC;

variabili indipendenti: ACC, SERV, Q_LOC, POSIZ, DF, DE, Q_EST, L_O;

€mqSC = b_0 + b_1 ACC + b_2 SERV + b_3 Q_LOC + b_4 POSIZ + b_5 DF + b_6 DE + b_7 Q_EST + b_8 L_O

- modello non vincolato all'origine con variabile dipendente PREZZO;

variabili indipendenti: SC_ACC, SC_SERV, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_DF, SC_DE, SC_EST, SC_L_O;

PREZZO = b_0 + b_1 SC_ACC + b_2 SC_SERV + b_3 SC_Q_LOC + b_4 SC_POSIZ + b_5 SC_DF + b_6 SC_DE + b_7 SC_Q_EST + b_8 SC_L_O;

In particolare sono state studiate le seguenti regressioni svolte sia per la variabile €mqSC che per la variabile PREZZO:

[1-2] regressione lineare multipla non vincolata all'origine per il campione completo di 563 casi;

[3-4] regressione lineare multipla non vincolata all'origine per il sottocampione di 208 casi comprendente solo i casi dei cantieri;

[5-6] regressione lineare multipla non vincolata all'origine per il sottocampione di 282 casi comprendente solo i casi degli enti pubblici;

[7-8] regressione lineare multipla non vincolata all'origine per il sottocampione di 73 casi comprendente solo i casi del tribunale;

4.6 I criteri di verifica dei risultati delle regressioni.

Nella valutazione complessiva del modello di regressione utilizzato si deve innanzitutto verificare la correttezza delle ipotesi iniziali, quindi, successivamente, si analizzano l'esistenza , la forma e la forza delle relazioni ipotizzate tra le variabili ed in fine la capacità delle variabili indipendenti prescelte nel predire i valori della variabile dipendente. Tale processo si sostanzia nello studio della cosiddetta "ipotesi nulla" H_0, che è quella che viene sottoposta a verifica e che supponiamo essere falsa, a cui si contrappone l'"ipotesi di ricerca" H_1.

Non si tratta , infatti, di accertare la verità di una ipotesi di ricerca, ma di dimostrare la falsità dell'ipotesi nulla, secondo il principio per il quale ciò che caratterizza il metodo empirico è la maniera in cui espone alla falsificazione, in ogni modo concepibile, il sistema che si deve controllare.

Dall'ipotesi nulla consegue un insieme di risultati: se essi non si verificano possiamo respingere H_0, se invece si riscontrano, non possiamo respingere H_0, ciò non significa necessariamente che essa venga accettata, e l'ipotesi di ricerca è falsificata.

Per poter respingere o meno l'ipotesi nulla, si utilizza una serie di tests statistici, già definiti nei capitoli precedenti, dai quali discende la probabilità di ottenere un determinato insieme di risultati, in presenza di alcuni requisiti.

Un risultato si dice significativo statisticamente quando vi è una bassa probabilità che si verifichi per effetto del caso. Si tratta di calcolare il valore della statistica del campione e confrontarlo con la distribuzione campionaria nota, per ottenere la probabilità che il valore ottenuto si verifichi.

La prima verifica nel nostro studio attiene alle ipotesi di esistenza di una relazione lineare tra la variabile dipendente ed ognuna delle variabili indipendenti utilizzate nel modello.

Questa fase ha avuto inizio con l'analisi dei coefficienti di correlazione semplice, la verifica della significatività della correlazione e la verifica della congruità del segno del coefficiente di correlazione con la scala di punteggi definita per ogni variabile indipendente e con le ipotesi iniziali. Infatti, i valori che può assumere l'indice di correlazione vanno da 1 a –1 e quindi risulta positivo se con l'aumentare del valore di una variabile aumenta anche l'altra è negativo se aumentando una l'altra diminuisce; risulta pari a 0 se le due variabili risultano indipendenti.

Dalle correlazioni svolte sul campione totale di compravendite si sono ottenute, tra la variabile dipendente, prezzo di vendita al metro quadro – EURO MQ SC, e le singole variabili indipendenti, buone correlazioni soprattutto con le variabili: qualità estetica – Q_EST, qualità localizzativi o del paesaggio – Q_LOC, accessibilità – ACC, degrado fisico – DF, degrado economico – DE; significative anche se con una correlazione inferiore le variabili: dotazione di servizi – SERV, posizione appartamento o qualità degli affacci – POSIZ e libero-occupato – L_O.

Risultano buone anche le correlazioni tra la variabile dipendente, prezzo totale di vendita – PREZZI, e le singole variabili indipendenti: accessibilità per la consistenza – SC_ACC, consistenza – SC, degrado fisico per la consistenza – SC_DF, degrado economico per la consistenza – SC_DE, qualità estetica per la consistenza – SC_Q_EST, qualità localizzativi o del paesaggio per la consistenza – SC_Q_LOC e dotazione di servizi per la consistenza – SC_SERV; risulta inferiore la correlazione, ma comunque significativa, con la posizione appartamento o qualità degli affacci per la consistenza – SC_POSIZ; la correlazione con la variabile libero-occupato per la

consistenza – SC_L_O risulta poco significativa. I segni dei coefficienti di correlazione risultano coerenti con le scale di punteggio dei diversi caratteri e con le ipotesi iniziali.

Successivamente si verifica la relazione lineare tra la variabile dipendente e le singole variabili indipendenti mediante lo strumento grafico utilizzando i diagrammi a nube di punti che rappresentano appunto la relazione della y con ognuna delle x_i, ed il confronto di tali diagrammi con rette di regressione semplice, ossia calcolate per la sola x_i considerata.

Nel caso della regressione lineare multipla l'esistenza della relazione viene accertata tramite la statistica t. il test t di significatività statistica, eseguito per ogni singola variabile, permette di provare, ciascun parametro del modello, contro l'ipotesi nulla della casualità a un prefissato livello di fiducia.

$t = b_i / SE_{bi}$

con

b_i = coefficiente di regressione parziale

SE_{bi} = errore standard di b_i.

Quando l'ipotesi nulla H_0 della assenza di relazione risulta vera, tale statistica ha una distribuzione della t di Student.

Dalle equazioni di regressione analizzate si è ottenuto un livello di significatività, denominato Sig. T nelle tabelle dei risultati delle regressioni, che attesta l'ipotesi della relazione tra le variabili, e permette, di conseguenza, di rifiutare l'ipotesi nulla della assenza di tale legame.

Questo test rappresenta, quindi, la probabilità di ottenere quel valore di t per effetto del caso, di conseguenza, tanto minore è Sig. T quanto maggiore è la significatività del valore ottenuto.

Bisogna, però, tener conto del fatto che il livello di significatività dipende anche dalle dimensioni del campione, infatti, con campioni numerosi è più facile ottenere livelli di significatività maggiori.

La successiva verifica da compiere e quella sul coefficiente di determinazione multipla R^2 o R quadrato, il cui valore è compreso tra 0 e 1. Nel caso di un R quadrato uguale a 0 il modello di regressione non riesce a spiegare il legame tra la variabile dipendente e le variabili indipendenti, nel caso in cui sia uguale a 1 la relazione è spiegata perfettamente.

Questo test indica l'efficacia delle variabili indipendenti nel ridurre la varianza non spiegata, di conseguenza, fornisce una misura della proporzione di varianza spiegata:

$R^2 = 1 – ($ somma dei quadrati dei residui / somma dei quadrati totali $)$.

Un limite del coefficiente di correlazione è l'elevata sensibilità ai valori estremi, outlier, che possono modificare ampiamente il valore sia in positivo che in negativo. Una volta individuata la presenza di questi casi di influenza, attraverso il metodo grafico o analitico come si è già precedentemente descritto, si può procedere alla loro eliminazione, dopo opportune riflessioni, e quindi alla successiva nuova applicazione del modello di regressione.

La verifica sul coefficiente di determinazione multipla corretto, R^2 corretto, permette la stima senza errore sistematico del coefficiente di determinazione multipla esistente nell'universo dei dati da cui è stato estratto il campione, ottenuta sottraendo dal coefficiente R^2 una quantità proporzionale alla varianza non spiegata ($1 - R^2$), che aumenta con il numero delle x_i.

Per entrambi questi ultimi due tests, R^2 e R^2 corretto, consideriamo accettabili valori superiori allo 0,80. in quasi tutte le regressioni svolte si sono ottenuti risultati che superavano la soglia di accettabilità fino ad ottenere anche risultati ottimi, con valori dei coefficienti di determinazione superiori allo 0,95.

R^2 corretto $= R^2 – (n / k – n – 1) (1 - R^2)$.

La successiva verifica considera il test di Fisher di significatività statistica della correlazione multipla, denominato F nelle tabelle dei risultati della regressione. In questo caso la varianza totale della variabile dipendente viene suddivisa i due componenti: la devianza attribuibile alla regressione, o somma dei quadrati interni, con $k – n$ gradi di libertà, ed ai residui, o somma dei quadrati esterna, con $n – 1$ gradi di libertà. Dividendo ogni componente della devianza per i rispettivi gradi di libertà si ottiene la stima media della somma dei quadrati; il rapporto tra le due stima dà il valore di F, che ha una distribuzione conosciuta quando le due stime sono indipendenti l'una dall'altra; il livello di significatività ottenuto viene quindi confrontato con quello accettato.

L'ipotesi nulla per il test F sostiene che le due componenti della varianza siano dovute al caso, e quindi dovrebbero essere circa equivalenti, con $F = 1$. Al contrario, secondo l'ipotesi di ricerca, quanto più le variabili indipendenti sono importanti nel determinare il risultato, tanto più le due stime differiscono.

Risulta di notevole importanza il calcolo della matrice di correlazione di tutte le variabili incluse nel modello, in cui ci sono le misure di associazione tra le diverse x_i.

I coefficienti di correlazione parziale rappresentano la capacità esplicativa di una variabile, controllando gli effetti delle altre. Essi assumono valori compresi tra –1 e 1, e vengono calcolati partendo dal valore delle variabili standardizzate z_i.

$z_i = (x_i - \mu_x) / \sigma_x$

dove

μ_x = media di x_i

σ_x = deviazione standard di x_i

la variazione concomitante di due variabili non standardizzate viene espressa con la covarianza[56]. Maggiore è la intercorrelazione tra le variabili indipendenti, minore è il contributo esplicativo di ognuna di esse al complessivo coefficiente di determinazione R^2 .

La conseguenza della multicollinearità è la sovrapposizione nella spiegazione di un unico aspetto della variabile dipendente, dando luogo a stime dei coefficienti di regressione più sensibili agli errori di misurazione e campionamento.

La regressione stepwise, come abbiamo già sottolineato, permette con la sua tecnica di inserimento delle variabili, di ovviare a questo problema. Infatti al primo passaggio introduce la variabile indipendente che presenta il maggior grado di correlazione con la variabile dipendente. Prima di introdurre la successiva variabile calcola una matrice di correlazione parziale, e sceglie in questa seconda matrice la variabile maggiormente correlata con y, controllando la prima. Di conseguenza dell'n-sima variabile introdotta sarà considerata solo quella sua parte capace di spiegare la varianza delle n – 1 variabili già inserite.

Nel prospetto di analisi della col linearità, la varianza di ogni coefficiente di regressione viene scomposta in una serie di componenti associate ad ogni autovalore. Se un'alta proporzionalità di varianza di più coefficienti si trova in relazione ad uno stesso autovalore, siamo in presenza di indipendenza tra le variabili x_i corrispondenti.

Per la verifica delle ipotesi casuali è necessario utilizzare coefficienti di dipendenza, asimmetrici, come i coefficiente b_i di regressione parziale. Essi rappresentano il

[56] La covarianza viene definita come il valore atteso del prodotto degli scarti dei valori delle due variabili dalle rispettive medie.

cambiamento che si verifica nella y, per un cambiamento unitario di x_i, mantenendo costanti tutte le altre variabili.

Assieme al coefficiente parziale di regressione b_i viene presentato l'errore standard, SE b_i, che misura l'attendibilità del modello regressivo studiato. Esso è dato dalla media quadratica dei residui che, quindi, esprime lo scostamento tra i dati osservati ed i dati interpolati con il modello di regressione.

Come ultimo coefficiente, utilizzato nella verifica del modello di regressione, definiamo il coefficiente di regressione standardizzato, $Beta_i$. esso ci permette di ottenere una misura degli effetti di ciascuna x_i che sia indipendente dall'unità di misura in quanto i b_i non si possono utilizzare come indicatori dell'importanza relativa della variabile perché essi dipendono dall'unità di misura nella quale sono stati espressi. Il coefficiente di regressione standardizzato si ottiene:

$Beta_i = b_i (\sigma_i / \sigma_y)$

con σ_i = deviazione standard di x_i.

I coefficienti di regressione standardizzati diventano quindi compatibili all'interno di un campione, ma non tra campioni con varianze differenti.

4.7 Risultati delle regressioni.

Per ognuna delle equazioni di regressione studiate sono riportate in allegato i prospetti dei risultati e le tabelle riassuntive dell'iter che ha portato a le regressioni ritenute migliori e qui di seguito elencate.

Le regressioni ritenute migliori sono qui di seguito riportate:

[1] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per il campione completo ridotto a 282 casi dai limiti imposti[57];

[2] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il campione completo ridotto a 309 casi dai limiti imposti[58];

[3] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per il sottocampione cantiere ridotto a 116 casi dai limiti imposti[59];

---

[57] Prezzo<=600.000,00€, 1.500,00€<€mqSC<=5.000,00€, SC<=200mq., casi diagnosticati nella regressione 2, distanza di Cook della regressione 3<=0,004, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 4<=20%.

[58] Casi diagnosticati nella regressione 9, casi diagnosticati nella regressione 10, casi diagnosticati nella regressione 11, distanza di Cook della regressione 12<=0,004, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 13<=20%.

[4] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il sottocampione cantiere ridotto a 122 casi dai limiti imposti[60];

[5] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per cui non si sono ottenuti risultati accettabili;

[6] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il sottocampione enti ridotto a 183 casi dai limiti imposti[61];

[7] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per il sottocampione tribunale ridotto a 41 casi dai limiti imposti[62];

[8] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il sottocampione tribunale ridotto a 45 casi dai limiti imposti[63];

Nella tabella successiva vengono riportate le equazioni migliori ottenute dalle sopraspecificate regressioni:

[1]	**€mqSC** = - 107,544 + 250,492 * DE + 556,975 * ACC + 64,700 * Q_LOC – 367,371 * L_O + 19,246 * Q_EST
[2]	**PREZZI** = 9.179,972 + 49,011 * SC_DE + 94,371 * SC_Q_LOC + 557,379 * SC_ACC + 60,172 * SC_Q_EST + 164,053 * SC_DF – 517,970 * SC_L_O + 28,211 * SC_SERV
[3]	**€mqSC** = 70,045 + 1.371,566 * ACC + 182,910 * SERV + 88,750 * Q_LOC + 57,941 * Q_EST
[4]	**PREZZI** = 38.129,659 + 1.789,163 * SC_ACC + 98,249 * SC_Q_LOC + 33,952 * SC_POSIZ + 51,290 * SC_SERV
[5]	Non si sono ottenuti risultati accettabili.
[6]	**PREZZI** = 6.982,120 + 775,003 * SC_ACC + 104,288 * SC_SERV – 589,858 * SC_L_O + 22,340 * SC_POSIZ + 18,064 * SC_Q_EST

[59] Casi diagnosticati nella regressione 1, casi diagnosticati nella regressione 7, casi diagnosticati nella regressione 8, distanza di Cook della regressione 9<=0,008, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 11<=20%.

[60] Casi diagnosticati nella regressione 2, casi diagnosticati nella regressione 20, distanza di Cook della regressione 22<=0,016, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 23<=20%.

[61] Casi diagnosticati nella regressione 1, casi diagnosticati nella regressione 2, casi diagnosticati nella regressione 3, distanza di Cook della regressione 4<=0,014, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 5<=20%.

[62] Solo unità immobiliari libere, distanza di Cook della regressione 11<=0,03, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 12<=20%.

[63] Casi diagnosticati nella regressione 17, distanza di Cook della regressione 18<=0,074, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 19<=20%.

[7]	**€mqSC** = 2.460,281 + 138,270 * Q_LOC + 72,150 * POSIZ
[8]	**PREZZI** = 21.731,430 + 531,413 * SC_ACC + 141,191 * SC_DF + 50,440 * SC_Q_LOC + 49,242 * SC_POSIZ + 60,292 * SC_SERV

Tabella n. 1: Equazioni risultanti dalle regressioni migliori

4.8 Applicazione dei modelli a casi con prezzi noti.

I risultati dei modelli di regressione ritenuti come quelli migliori, sono stati verificati con ulteriori quattro unità immobiliari compravendute nel medesimo periodo dell'analisi e di cui si conosce il prezzo finale. Queste cinque unità immobiliari appartengono al segmento immobiliare della residenza e rispettivamente una al sottomercato del cantiere e quattro provengono da compravendite effettuate tra soggetti privati.

Nelle tabelle si sono riportati i dati caratteristici delle unità immobiliari utilizzate per la verifica dei modelli di regressione di cui viene riportata l'equazione risultate, i valori dell'indice di determinazione oltre al numero di casi utilizzati per la sua applicazione. Sono, inoltre, riportati i risultati dell'applicazione del modello sul caso noto, il valore totale stimato, il residuo, e lo scostamento percentuale dal prezzo reale.

Verifica di unità immobiliare proveniente dal sottomercato dei cantieri

Per stimare il valore di un immobile appartenente al sottomercato dei cantieri si sono utilizzati sia i risultati del modello di regressione realizzato con il campione completo sia quello che derivante dal campione cantiere.

Indirizzo: Via Landolfo II da Carcano					
Prezzo osservato: 156.000,00 €					
SC	52,64	POSIZ	0,00*SC = 0,00		
Q_LOC	-3,00* SC = -157,92	SERV	5,20*SC = 273,72		
ACC	1,30* SC = 68,432	Q_EST	1,00*SC = 52,64		
1-**REGR.CAMP. COMPL**.		**Variabile dip: €mqSC**	Rq= **0,805**	**282** casi	
€mqSC = - 107,544 + 250,492 * **DE(0,00)** + 556,975 * **ACC(1,27)** + 64,700 * **Q_LOC(-3,00)** – 367,371 * **L_O(0,00)** + 19,246 * **Q_EST(1,00) = 2.929,88 €**					
Variabili escluse : POSIZ, SERV		**prezzo :**	**€ 154.228,90**		
scostamento percentuale: -1,15%		**residuo :**	**€ -1-771,10**		
2-**REGR.CAMP. COMPL**.		**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,943**	**309** casi	
PREZZI = 9.179,972 + 49,011 * **SC_DE(10,00)** + 94,371 * **SC_Q_LOC(-157,92)** + 557,379 * **SC_ACC(66,85)** + 60,172 * **SC_Q_EST(52,64)** + 164,053 * **SC_DF(10,00)** – 517,970 * **SC_L_O(0,00)** + 28,211 * **SC_SERV(273,73) = 154.585,73 €**					
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC		**prezzo :**	**€ 154.585,73**		
scostamento percentuale: -0,91 %		**residuo :**	**€ -1.414,27**		

3-**REGR.CAMP. CANTIERE**.	**Variabile dip: €mqSC**	Rq= **0,891**	**116** casi
€mqSC = 70,045 + 1.371,566 * **ACC(1,27)** + 182,910 * **SERV(5,20)** + 88,750 * **Q_LOC(-3,00)** + 57,941 * **Q_EST(1,00) = 2.554,76 €**			
Variabili escluse : POSIZ	**prezzo :**	**€ 134.482,40**	
scostamento percentuale: -16,00%	**residuo :**	**€ -21.517,60**	
4-**REGR.CAMP. CANTIERE**.	**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,950**	**122** casi
PREZZI = 38.129,659 + 1.789,163 * **SC_ACC(66,85)** + 98,249 * **SC_Q_LOC(-157,92)** + 33,952 * SC_**POSIZ(0)** + 51,290 * **SC_SERV(273,73) = 156.264,24 €**			
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC	**prezzo :**	**€ 156.264,24**	
scostamento percentuale: 0,17%	**residuo :**	**€ 264,24**	

Tabella n. 2: Verifica dei risultati delle regressioni migliori attraverso un unità immobiliare proveniente dal sottomercato dei cantieri

Si può notare dai risultati dell'applicazione del modello riportate nelle tabelle che le regressioni [1], [2] e [4] presentano uno scarto percentuale dei prezzi totali decisamente relativo, quindi i modelli riescono a stimare il prezzo reale offerto.

Il modello [3] invece, in questo caso, produce uno scarto del -16%, quindi sottostima l'immobile, che risulta quindi superiore alla soglia di accettabilità del 10% e che non permette il suo utilizzo per la previsione di stima di un immobile.

Questo modello ha utilizzato la variabile dipendente €mqSC di cui abbiamo già descritto i limiti nella formulazione del valore di stima per un immobile.

Verificasi casi reali di compravendita

I modelli applicati al campione completo, al sottocampione degli enti pubblici ed a quello del tribunale sono stati verificati con i prezzo degli immobili osservati provenienti da reali compravendite tra privati.

Indirizzo: Via Adriano			
Prezzo osservato: 202.500,00 €		L_O	0,00*SC = 0,00
SC	113,78	POSIZ	0,00*SC = 0,00
Q_LOC	-5,00* SC = -568,90	DF	7,00*SC = 796,46
SERV	5,70* SC = 648,55	DE	7,00*SC = 796,46
ACC	1,10* SC = 125,16	Q_EST	-3,00*SC = -341,34
1-**REGR.CAMP. COMPL**.	**Variabile dip: €mqSC**	Rq= **0,805**	**282** casi
€mqSC = - 107,544 + 250,492 * **DE(7,00)** + 556,975 * **ACC(1,10)** + 64,700 * **Q_LOC(-5,00)** – 367,371 * **L_O(0,00)** + 19,246 * **Q_EST(-3,00) = 1.877,33 €**			
Variabili escluse : POSIZ, SERV	**prezzo :**	**€ 213.603,12**	
scostamento percentuale: 5,20%	**residuo :**	**€ 11.103,12**	
2-**REGR.CAMP. COMPL**.	**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,943**	**309** casi
PREZZI = 9.179,972 + 49,011 * **SC_DE(796,46)** + 94,371 * **SC_Q_LOC(-568,90)** + 557,379 * **SC_ACC(125,16)** + 60,172 * **SC_Q_EST(-341,34)** + 164,053 * **SC_DF(796,46)** – 517,970 * **SC_L_O(0,00)** + 28,211 * **SC_SERV(648,55) = 192.706,73 €**			
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC	**prezzo :**	**€ 192.706,73**	
scostamento percentuale: -5,08%	**residuo :**	**€ -9.793,27**	
5-**REGR.CAMP. ENTI**	**Variabile dip: €mqSC**		
Non si sono ottenuti risultati accettabili.			

6-**REGR.CAMP. ENTI**.	**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,929**	**183** casi
PREZZI = 6.982,120 + 775,003 * **SC_ACC(125,16)** + 104,288 * **SC_SERV(648,55)** – 589,858 * **SC_L_O(0,00)** + 22,340 * **SC_POSIZ(0,00)** + 18,064 * **SC_Q_EST(-341,34) = 165.449,54**			
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC	**prezzo :**	**€ 165.449,54**	
scostamento percentuale: -22,39%	**residuo :**	**€ -37.050,46**	
7-**REGR.CAMP. TRIBUNALE**	**Variabile dip: €mqSC**	Rq= **0,778**	**41** casi
€mqSC = 2.460,281 + 138,270 * **Q_LOC(-5,00)** + 72,150 * **POSIZ(0,00) = 1.768,93**			
Variabili escluse : POSIZ, SERV	**prezzo :**	**€ 201.268,97**	
scostamento percentuale: -0,61%	**residuo :**	**€ -1.231,03**	
8-**REGR.CAMP. TRIBUNALE**.	**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,950**	**45** casi
PREZZI = 21.731,430 + 531,413 * **SC_ACC(125,16)** + 141,191 * **SC_DF(796,46)** + 50,440 * **SC_Q_LOC(-568,90)** + 49,242 * **SC_POSIZ(0,00)** + 60,292 * **SC_SERV(648,55) = 211.101,82 €**			
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC	**prezzo :**	**€ 211.101,82**	
scostamento percentuale: 4,07%	**residuo :**	**€ 8.601,82**	

Tabella n. 3: Verifica dei risultati delle regressioni migliori attraverso un unità immobiliare proveniente dal sottomercato della compravendita tra privati

Indirizzo: Via Airaghi			
Prezzo osservato: **185.000,00 €**		L_O	0,00*SC = 0,00
SC	89,00	POSIZ	-1 00*SC = -89,00
Q_LOC	-1,00* SC = -89,00	DF	7 00*SC = 623,00
SERV	7,20* SC = 640,80	DE	7 00*SC = 623,00
ACC	1,25* SC = 125,16	Q_EST	-5, 00*SC = -445,00
1-**REGR.CAMP. COMPL**.	**Variabile dip: €mqSC**	Rq= **0,805**	**282** casi
€mqSC = - 107,544 + 250,492 * **DE(7,00)** + 556,975 * **ACC(1,25)** + 64,700 * **Q_LOC(-1,00)** – 367,371 * **L_O(0,00)** + 19,246 * **Q_EST(-5,00) = 2.181,19 €**			
Variabili escluse : POSIZ, SERV	**prezzo :**	**€ 194.125,80**	
scostamento percentuale: 4,70%	**residuo :**	**€ 9.125,80**	
2-**REGR.CAMP. COMPL**.	**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,943**	**309** casi
PREZZI = 9.179,972 + 49,011 * **SC_DE(623,00)** + 94,371 * **SC_Q_LOC(-89,00)** + 557,379 * **SC_ACC(125,16)** + 60,172 * **SC_Q_EST(-445,00)** + 164,053 * **SC_DF(623,00)** – 517,970 * **SC_L_O(0,00)** + 28,211 * **SC_SERV(640,80) = 186.829,31 €**			
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC	**prezzo :**	**€ 186.829,31**	
scostamento percentuale: 0,98%	**residuo :**	**€ 1.829,31**	
5-**REGR.CAMP. ENTI**	**Variabile dip: €mqSC**		
Non si sono ottenuti risultati accettabili.			
6-**REGR.CAMP. ENTI**.	**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,929**	**183** casi
PREZZI = 6.982,120 + 775,003 * **SC_ACC(125,16)** + 104,288 * **SC_SERV(640,80)** – 589,858 * **SC_L_O(0,00)** + 22,340 * **SC_POSIZ(-89,00)** + 18,064 * **SC_Q_EST(-445,00) = 150.002,21 €**			
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC	**prezzo :**	**€ 150.002,21**	
scostamento percentuale: -23,33%	**residuo :**	**€ -34.997,79**	
7-**REGR.CAMP. TRIBUNALE**	**Variabile dip: €mqSC**	Rq= **0,778**	**41** casi
€mqSC = 2.460,281 + 138,270 * **Q_LOC(-1,00)** + 72,150 * **POSIZ(-1,00) = 2.249,86 €**			
Variabili escluse : POSIZ, SERV	**prezzo :**	**€ 200.237,63**	
scostamento percentuale: 7,61%	**residuo :**	**€ 15.237,63**	
8-**REGR.CAMP. TRIBUNALE**.	**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,950**	**45** casi
PREZZI = 21.731,430 + 531,413 * **SC_ACC(125,16)** + 141,191 * **SC_DF(623,00)** + 50,440 * **SC_Q_LOC(-89,00)** + 49,242 * **SC_POSIZ(-89,00)** + 60,292 * **SC_SERV(640,80) = 198.576,53 €**			
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC	**prezzo :**	**€ 198.576,53**	
scostamento percentuale: 6,84%	**residuo :**	**€ 13.576,53**	

Tabella n.4: Verifica dei risultati delle regressioni migliori attraverso un unità immobiliare proveniente dal sottomercato della compravendita tra privati

Indirizzo: Via Bezzi					
Prezzo osservato: **190.000,00 €**		L_O	0,00*SC = 0,00		
SC	60,45	POSIZ	3,00*SC = 181,35		
Q_LOC	1,00* SC = 60,45	DF	7 00*SC = 423,15		
SERV	7,70* SC = 465,47	DE	8 00*SC = 483,60		
ACC	2,00* SC = 120,90	Q_EST	-1, 00*SC = -60,45		
1-**REGR.CAMP. COMPL**.		**Variabile dip: €mqSC**	Rq= **0,805**	**282** casi	
€mqSC = - 107,544 + 250,492 * **DE(8,00)** + 556,975 * **ACC(2,00)** + 64,700 * **Q_LOC(1,00)** – 367,371 * **L_O(0,00)** + 19,246 * **Q_EST(-1,00) = 3.055,80 €**					
Variabili escluse : POSIZ, SERV		**prezzo :**	**€ 184.722,87**		
scostamento percentuale: -2,86%		**residuo :**	**€ -5.277,13**		
2-**REGR.CAMP. COMPL**.		**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,943**	**309** casi	
PREZZI = 9.179,972 + 49,011 * **SC_DE(483,60)** + 94,371 * **SC_Q_LOC(60,45)** + 557,379 * **SC_ACC(120,90)** + 60,172 * **SC_Q_EST(-60,45)** + 164,053 * **SC_DF(423,15)** – 517,970 * **SC_L_O(0,00)** + 28,211 * **SC_SERV(465,47) = 184.886,40 €**					
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC		**prezzo :**	**€ 184.886,40**		
scostamento percentuale: -2,77%		**residuo :**	**€ -5.113,60**		
5-**REGR.CAMP. ENTI**		**Variabile dip: €mqSC**			
Non si sono ottenuti risultati accettabili.					
6-**REGR.CAMP. ENTI**.		**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,929**	**183** casi	
PREZZI = 6.982,120 + 775,003 * **SC_ACC(120,90)** + 104,288 * **SC_SERV(465,47)** – 589,858 * **SC_L_O(0,00)** + 22,340 * **SC_POSIZ(181,35)** + 18,064 * **SC_Q_EST(-60,45) = 152.181,79 €**					
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC		**prezzo :**	**€ 152.181,79**		
scostamento percentuale: -24,85%		**residuo :**	**€ -37.818,21**		
7-**REGR.CAMP. TRIBUNALE**		**Variabile dip: €mqSC**	Rq= **0,778**	**41** casi	
€mqSC = 2.460,281 + 138,270 * **Q_LOC(1,00)** + 72,150 * **POSIZ(3,00) = 2.815,00 €**					
Variabili escluse : POSIZ, SERV		**prezzo :**	**€ 170.166,81**		
scostamento percentuale: -11,66%		**residuo :**	**€ -19.833,19**		
8-**REGR.CAMP. TRIBUNALE**.		**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,950**	**45** casi	
PREZZI = 21.731,430 + 531,413 * **SC_ACC(120,90)** + 141,191 * **SC_DF(423,15)** + 50,440 * **SC_Q_LOC(60,45)** + 49,242 * **SC_POSIZ(181,35)** + 60,292 * **SC_SERV(465,47) = 185.767,18**					
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC		**prezzo :**	**€ 185.767,18**		
scostamento percentuale: -2,28%		**residuo :**	**€ -4.232,82**		

Tabella n. 5: Verifica dei risultati delle regressioni migliori attraverso un unità immobiliare proveniente dal sottomercato della compravendita tra privati

Indirizzo: Via Teodosio			
Prezzo osservato: **260.000,00 €**		L_O	0,00*SC = 0,00
SC	98,56	POSIZ	5,00*SC = 492,80
Q_LOC	3,00* SC = 295,68	DF	6 00*SC = 591,36
SERV	4,20* SC = 413,95	DE	7 00*SC = 689,92
ACC	1,35* SC = 133,06	Q_EST	-3, 00*SC = -295,68

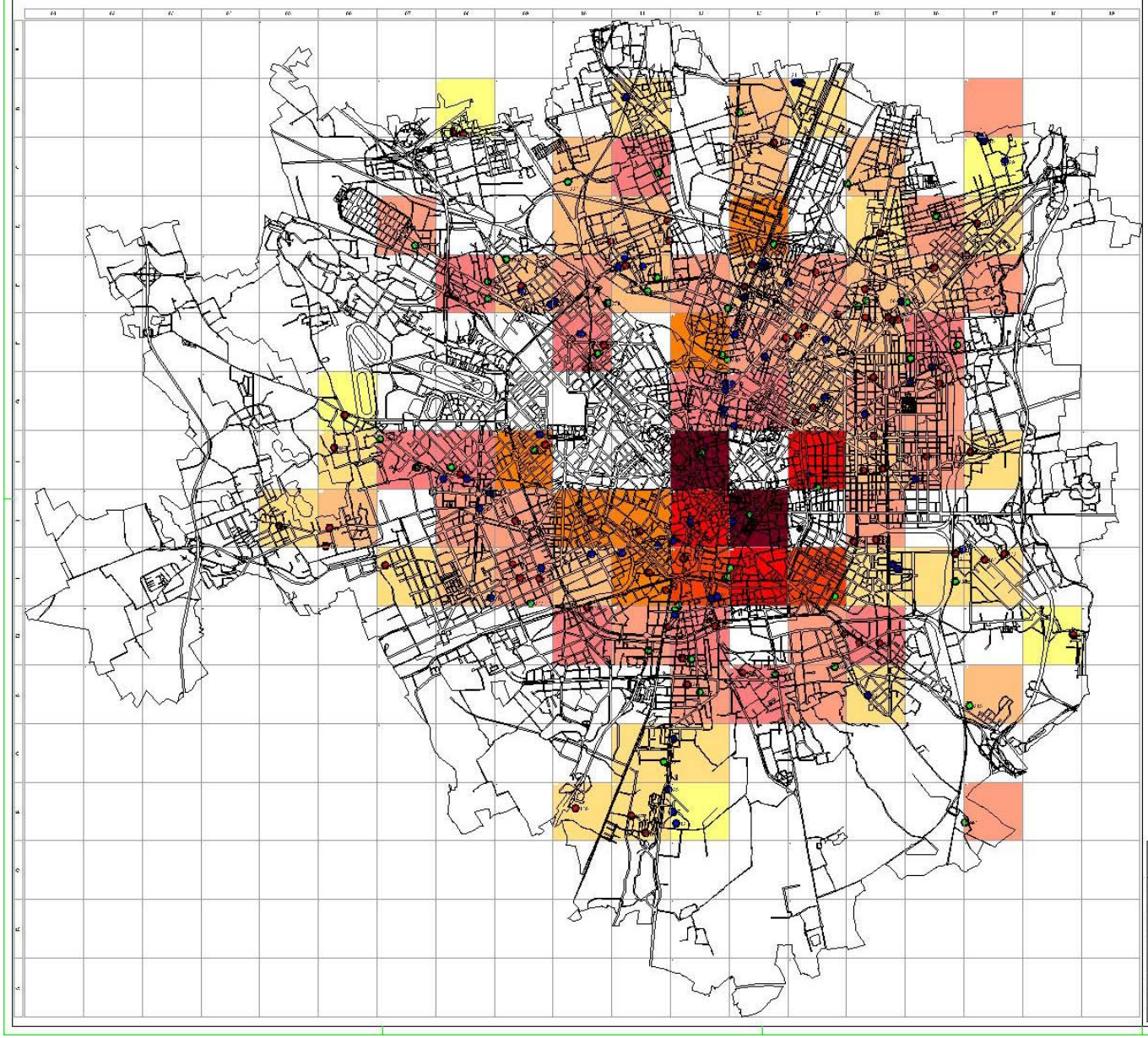
1-**REGR.CAMP. COMPL**.	**Variabile dip: €mqSC**	Rq= **0,805**	**282** casi
€mqSC = - 107,544 + 250,492 * **DE(7,00)** + 556,975 * **ACC(1,35)** + 64,700 * **Q_LOC(3,00)** – 367,371 * **L_O(0,00)** + 19,246 * **Q_EST(-3,00) = 2.534,18 €**			
Variabili escluse : POSIZ, SERV	**prezzo :**	**€ 249.768,61**	
scostamento percentuale: -4,10%	**residuo :**	**€ -10.231,39**	
2-**REGR.CAMP. COMPL**.	**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,943**	**309** casi
PREZZI = 9.179,972 + 49,011 * **SC_DE(689,92)** + 94,371 * **SC_Q_LOC(295,68)** + 557,379 * **SC_ACC(133,06)** + 60,172 * **SC_Q_EST(-295,68)** + 164,053 * **SC_DF(591,36)** – 517,970 * **SC_L_O(0,00)** + 28,211 * **SC_SERV(413,95) = 235.960,60 €**			
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC	**prezzo :**	**€ 235.960,60**	
scostamento percentuale: -10,19%	**residuo :**	**€ -24.039,40**	
5-**REGR.CAMP. ENTI**	**Variabile dip: €mqSC**		
Non si sono ottenuti risultati accettabili			
6-**REGR.CAMP. ENTI**.	**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,929**	**183** casi
PREZZI = 6.982,120 + 775,003 * **SC_ACC(133,06)** + 104,288 * **SC_SERV(413,95)** – 589,858 * **SC_L_O(0,00)** + 22,340 * **SC_POSIZ(492,80)** + 18,064 * **SC_Q_EST(-295,68) = 158,939,13 €**			
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC	**prezzo :**	**€ 158.939,13**	
scostamento percentuale: -63,58%	**residuo :**	**€ -101.060,87**	
7-**REGR.CAMP. TRIBUNALE**	**Variabile dip: €mqSC**	Rq= **0,778**	**41** casi
€mqSC = 2.460,281 + 138,270 * **Q_LOC (3,00)** + 72,150 * **POSIZ(5,00) = 3.235,84 €**			
Variabili escluse : POSIZ, SERV	**prezzo :**	**€ 318.924,49**	
scostamento percentuale: 18,48%	**residuo :**	**€ 58.924,49**	
8-**REGR.CAMP. TRIBUNALE**.	**Variabile dip: PREZZO**	Rq= **0,950**	**45** casi
PREZZI = 21.731,430 + 531,413 * **SC_ACC(133,06)** + 141,191 * **SC_DF(591,36)** + 50,440 * **SC_Q_LOC(295,68)** + 49,242 * **SC_POSIZ(492,80)** + 60,292 * **SC_SERV(413,95) = 240.072,38 €**			
Variabili escluse : POSIZ_SC, Q_EST_SC, SERV_SC	**prezzo :**	**€ 240.072,38**	
scostamento percentuale: -8,30%	**residuo :**	**€ -19.927,62**	

Tabella n. 6: Verifica dei risultati delle regressioni migliori attraverso un unità immobiliare proveniente dal sottomercato della compravendita tra privati

Dalle verifiche attuate i modelli di regressione che hanno gli scarti percentuali inferiori sul prezzo totale sono quelli applicati sul campione totale, che può essere usato, di conseguenza, come strumento di stima.

Il modello realizzato con il campione del tribunale e con la variabile dipendente prezzo totale da scarti rispetto ai prezzi delle quattro unità immobiliari utilizzate per la verifica inferiori al 10%, soglia di accettabilità, che permette quindi di utilizzare anche tale modello per la stima di immobili. Il modello sempre riferito al tribunale ma con la variabile prezzo unitario da in due casi risultati sotto la soglia di accettabilità e negli altri due risulta al di sopra, con valori pari al –11% e al 18%, ciò comporta l'impossibilità di utilizzarlo come strumento di stima.

Il modello realizzato con il sottocampione degli enti pubblici dà scostamenti percentuali elevati con tutti e quattro i prezzi noti, quindi il suo utilizzo a fini estimativi è assolutamente non considerabile.



[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

LEGENDA:

- CANTIERI
- ENTE PUBBLICO
- TRIBUNALE

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A. A.
2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Malfa

Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ozzola
Giuseppe
Rastiello e Valentina

Matr. 175134
Cristiano Rava
Matr. 177115

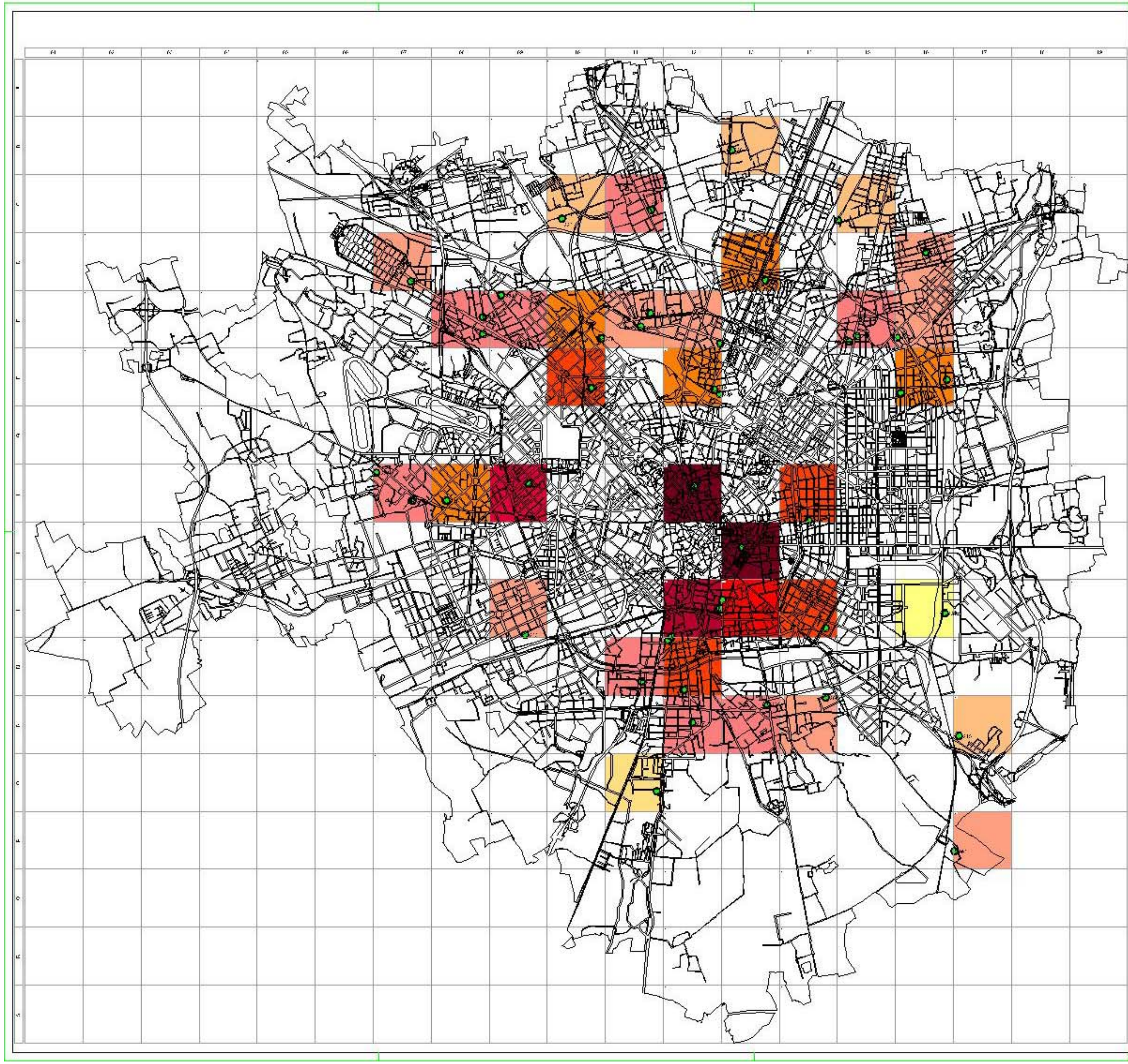
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola:
PREZZO MEDIO OSSERVATO DI ZONA
DATI OSSERVATI DEL CAMPIONE

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola
8



LEGENDA:

- CANTIERI

Maglia: 600 mt. x 600 mt.

< 1.499 €/mq.	4.500 - 4.999 €/mq.
1.500 - 1.999 €/mq.	5.000 - 5.499 €/mq.
2.000 - 2.499 €/mq.	5.500 - 5.999 €/mq.
2.500 - 2.999 €/mq.	6.000 - 6.499 €/mq.
3.000 - 3.499 €/mq.	6.500 - 6.999 €/mq.
3.500 - 3.999 €/mq.	> 7.000 €/mq.
4.000 - 4.499 €/mq.	

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Mattia
Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandra Oppio
Studenti
Raffaele Menegante
Matr. 170124
Cristiano Neva
Matr. 177193

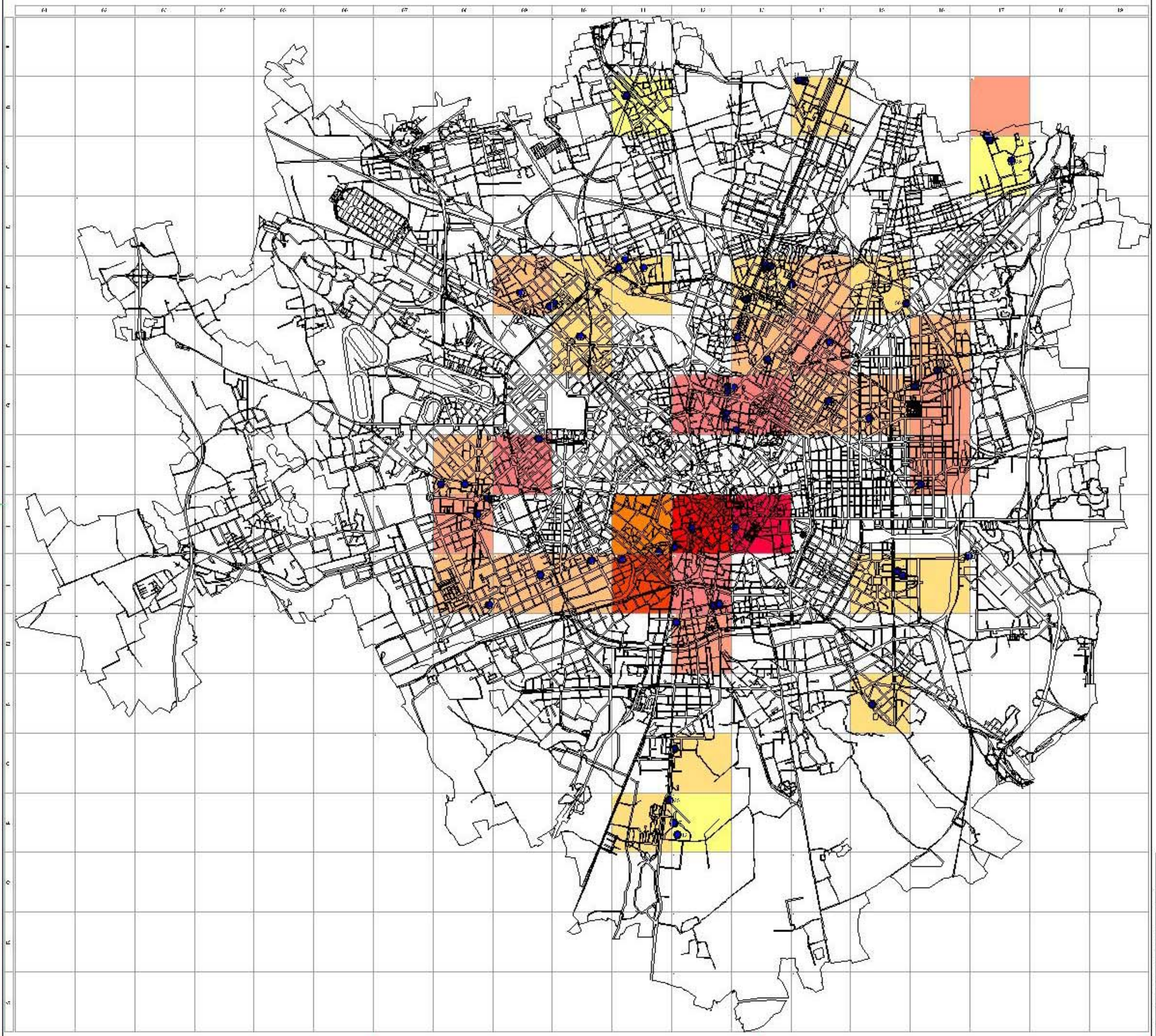
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
PREZZO MEDIO OSSERVATO DI ZONA
DATI OSSERVATI
SOTTOCAMPIONE CANTIERI

Scala 1:40.000

Data redazione 04-05-2005

Tavola **9**



LEGENDA:

- ENTI

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €/mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO Facoltà di Architettura e Società Corso di laurea in Architettura	A.A. 2004 / 2005
Relatore Prof. Ing. Sergio Mattia Correlatori Prof. Arch. Roberto Bianchi Prof. Arch. Alessandro Oppio Studenti Raffaele Manegario Matr. 176124 Cristiano Neva Matr. 177169	Titolo della tesi ANALISI ECONOMETRICA DEL SOTTOMERCATO DELLA RESIDENZA A MILANO
	Titolo della tavola PREZZO MEDIO OSSERVATO DI ZONA DATI OSSERVATI SOTTOCAMPIONE ENTI PUBBLICI
	Scala 1:40.000
	Data redazione 04-05-2005
	Tavola **10**

LEGENDA:

- TRIBUNALE

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Vetta
Correlatori
Prof. Arch.
Roberta Bianchi
Prof. Arch.
Alessandra Cosso
Docenti
Raffaele Maragaria
Ver. 175184
Cristiano Neve
Ver. 177195

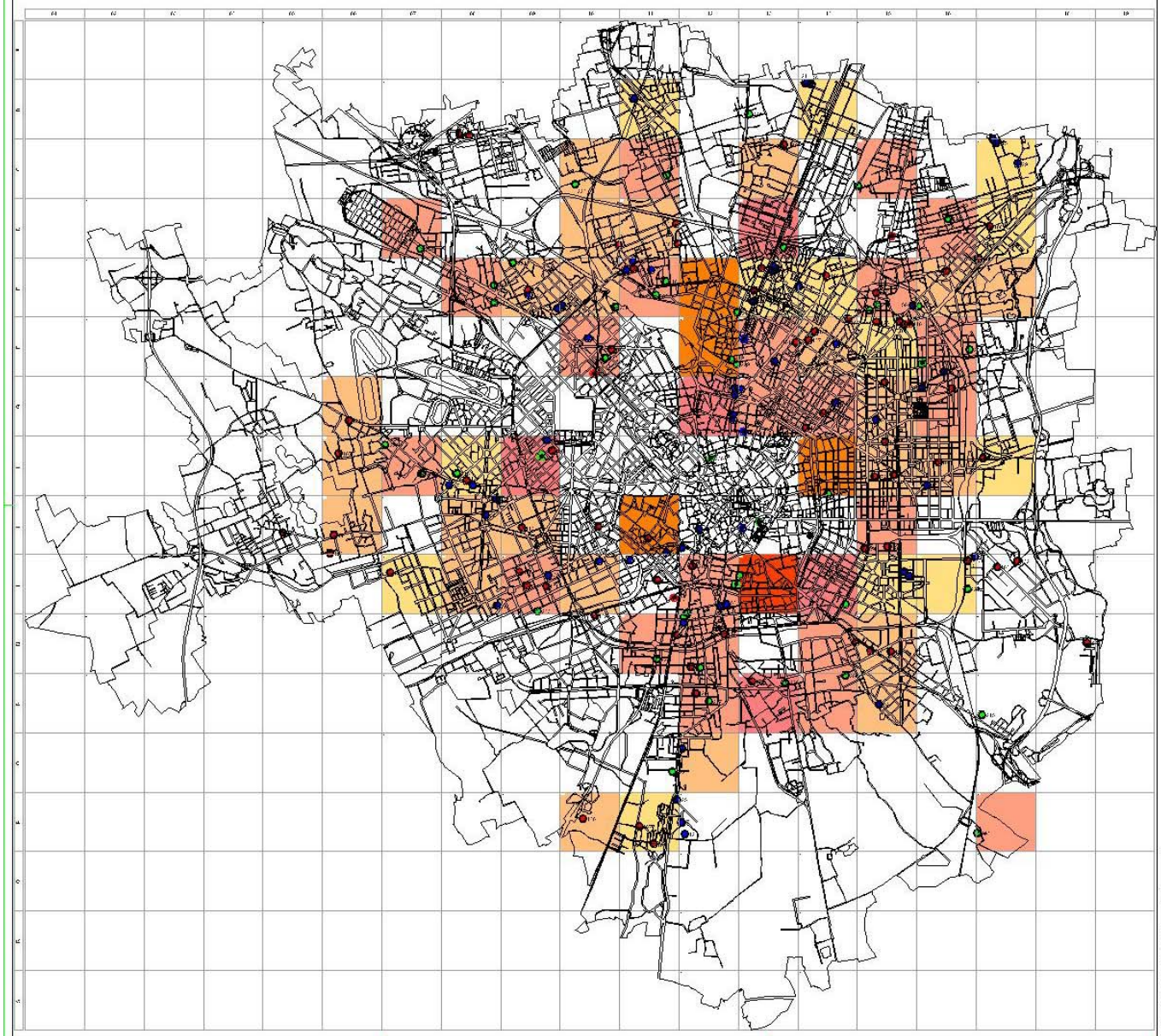
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
PREZZO MEDIO OSSERVATO DI ZONA
DATI OSSERVATI
SOTTOCAMPIONE TRIBUNALE

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola n.
11



[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

y = -107,544 + 250,492*DE + 556,975*ACC + 64,700*Q_LOC - 367,371*L_O + 19,246*Q_EST

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

LEGENDA:

- CANTIERI
- ENTE PUBBLICO
- TRIBUNALE

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A. A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Mallis
Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ossolo
Giudoni
Matteo Maragliano
Matr. 175134
Cristiano Rava
Matr. 177115

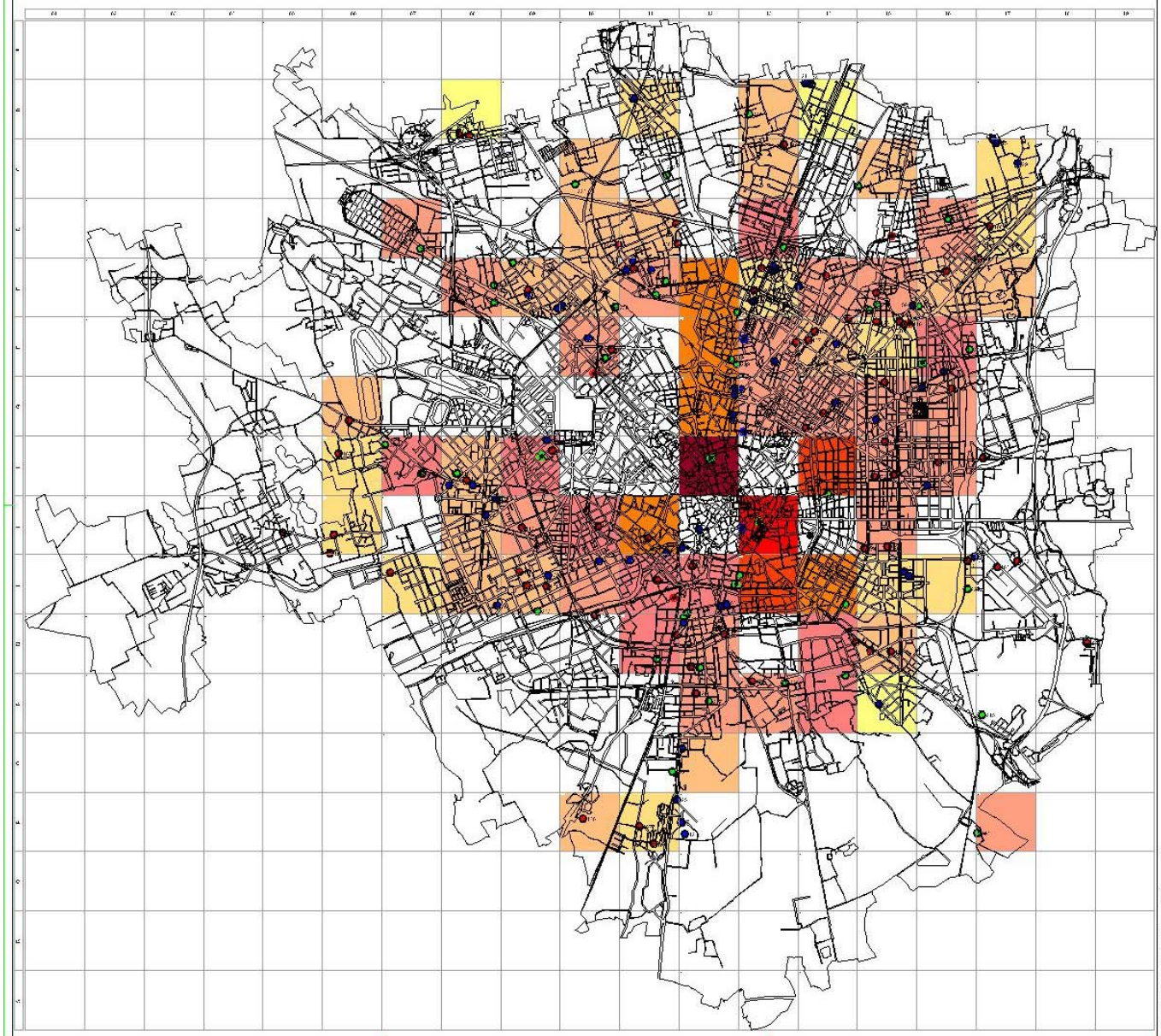
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
VALORE DI MERCATO MEDIO STIMATO
DI ZONA - CAMPIONE TOTALE -
VARIABILE DIPENDENTE PREZZO UNITARIO

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola
12



[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

y = 9.179,972 + 49,011*SC_DE + 94,371*SC_QLOC + 557,379*SC_ACC + 90,172*SC_QEST + 164,053*SC_DF - 517,970*SC_LO + 28,211*SC_SERV

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

LEGENDA:

- CANTIERI
- ENTE PUBBLICO
- TRIBUNALE

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A. A.
2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Malfa
Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ossolo
Giudicati
Raffaele Maregatti
Matr. 175138
Cristiano Rava
Matr. 177115

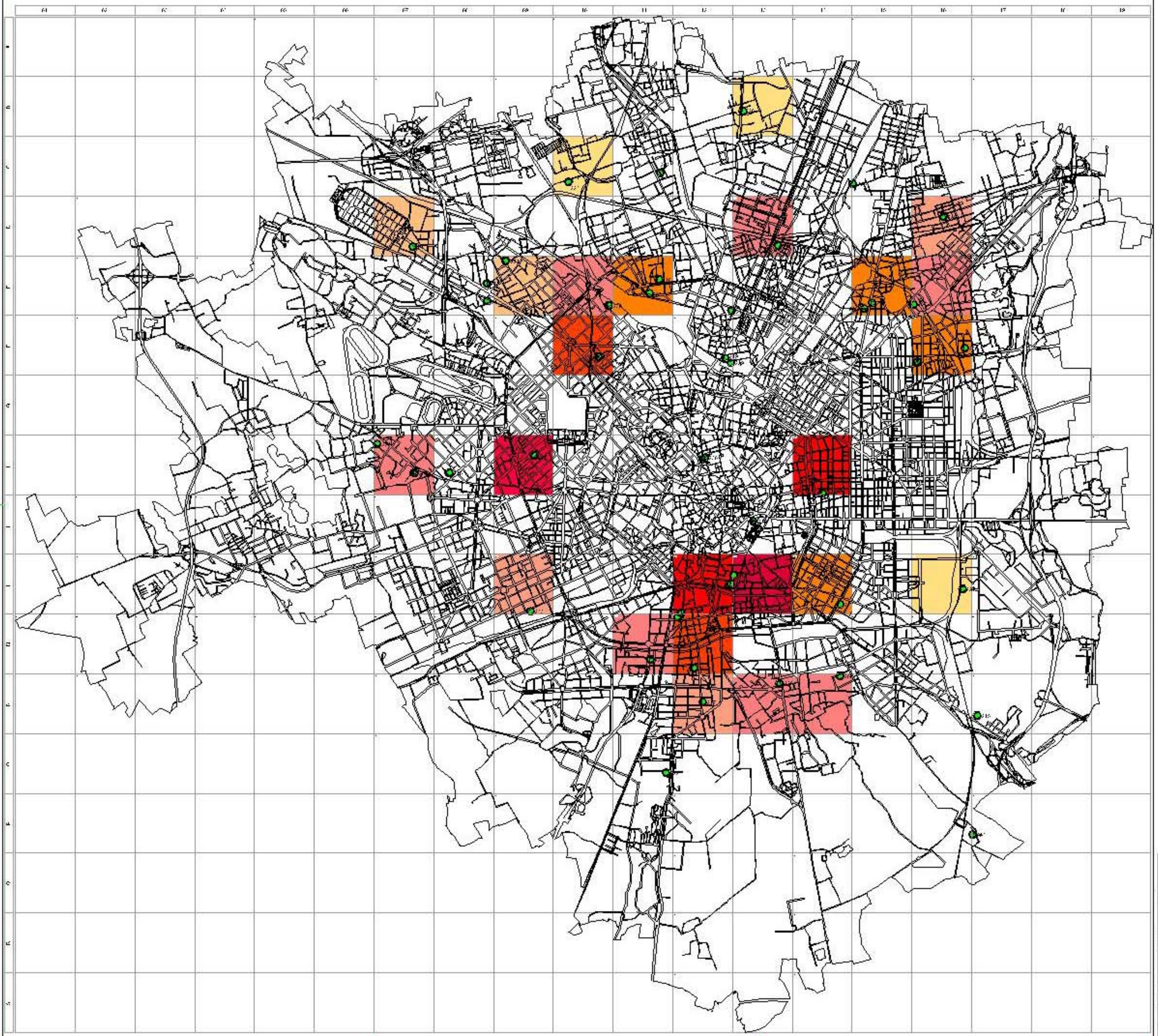
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
VALORE DI MERCATO MEDIO STIMATO
DI ZONA - CAMPIONE TOTALE
VARIABILE DIPENDENTE PREZZO TOTALE

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola
13



[illegible]

y = 70,05 - 1.371,57*ACC - 182,91*SERV - 88,75*QLOC - 57,94*QEST

[illegible]

LEGENDA:

- CANTIERI

Maglia: 600 mL x 600 mL

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €/mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing. Sergio Mattia
Correlatori
Prof. Arch. Roberta Bianchi
Prof. Arch. Alessandra Oppio
Studenti
Raffaele Manegante
Matr. 175134
Cristiano Neva
Matr. 177169

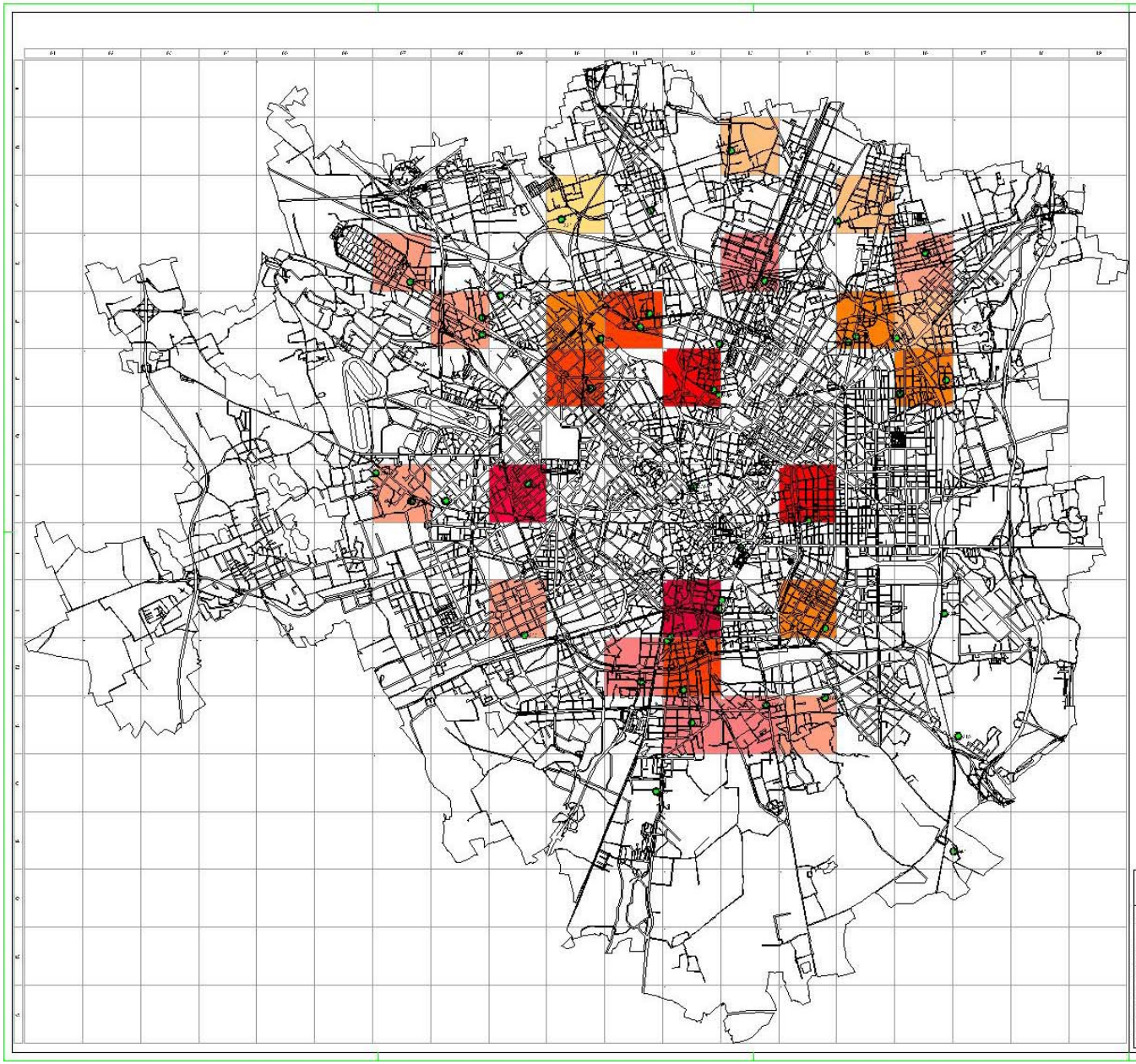
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA DEL SOTTOMERCATO DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
VALORE DI MERCATO MEDIO STIMATO DI ZONA - SOTTOCAMPIONE CANTIERI - VARIABILE DIPENDENTE PREZZO UNITARIO

Scala 1:40.000

Data redazione 04-05-2005

Tavola **14**



y = 38129,66 - 1789,16*SC_ACC - 98,25*SC_QLOC - 33,95*SC_POSIZ - 51,29*SC_SERV			
Multicollinearità	36%	Eteroschedasticità accettata	99%	0,5	0,5
Eteroschedasticità	99%	Lagrange Multiplier	27*10^-3	Jarque-Bera	100%

LEGENDA:

- CANTIERI
- Maglia: 600 mt.x 600 mt.

< 1.499 €/mq.	4.500 - 4.999 €/mq.
1.500 - 1.999 €.mq.	5.000 - 5.499 €/mq.
2.000 - 2.499 €/mq.	5.500 - 5.999 €/mq.
2.500 - 2.999 €/mq.	6.000 - 6.499 €/mq.
3.000 - 3.499 €/mq.	6.500 - 6.999 €/mq.
3.500 - 3.999 €/mq.	> 7.000 €/mq.
4.000 - 4.499 €/mq.	

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Vetta
Correlatori
Prof. Arch.
Roberta Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Coppo
Docenti
Nettis e Maregatte
Ver. 175134
Cristiano Neve
Ver. 177105

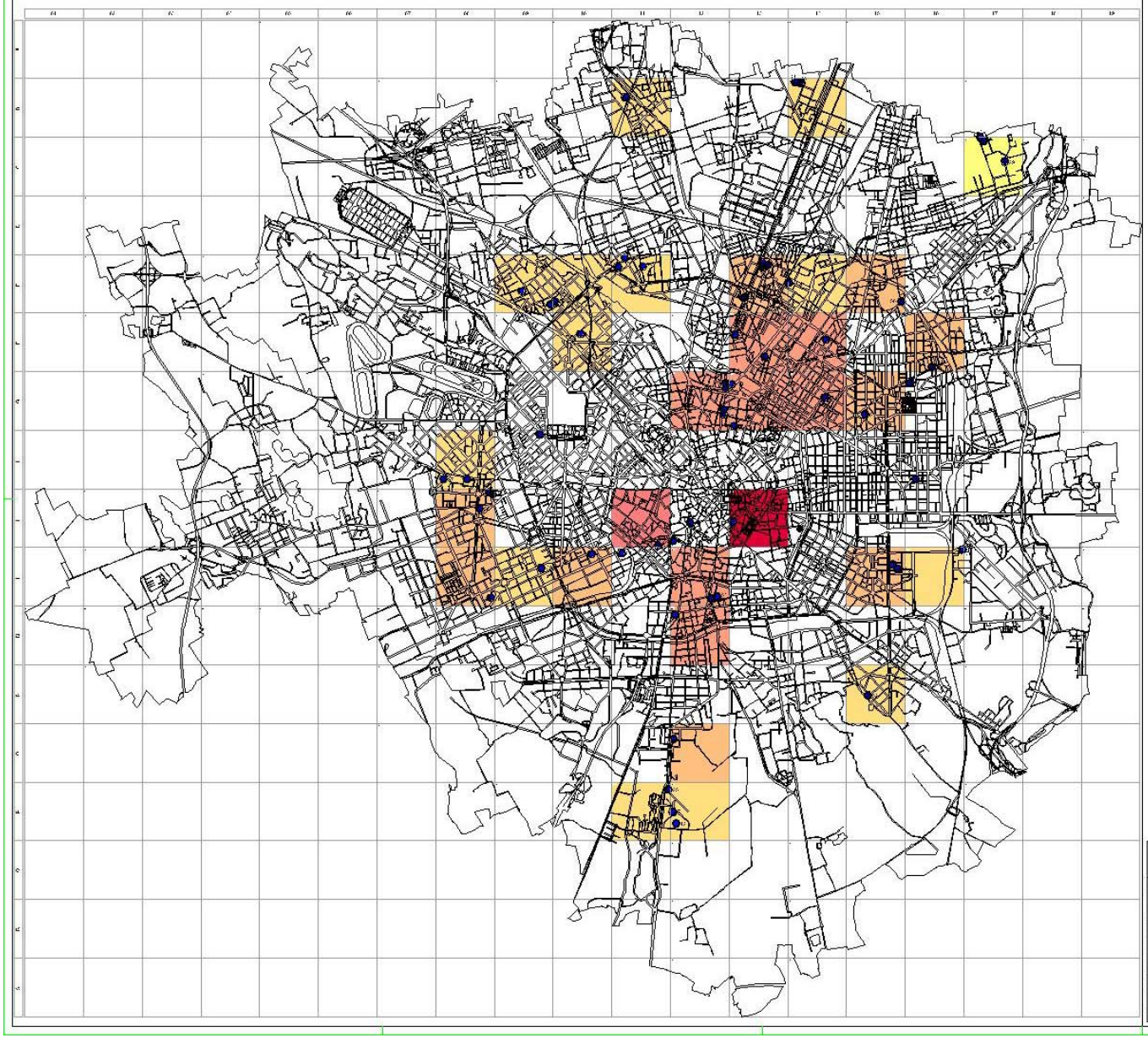
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
VALORE DI MERCATO MEDIO STIMATO
DI ZONA - SOTTOCAMPIONE CANTIERI -
VARIABILE DIPENDENTE PREZZO TOTALE

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola n.
15



[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

y = 6982,12 - 775,00*SC_ACC - 104,29*SC_SERV - 589,86*SC_LO - 22,34*SC_POSIZ - 18,06*SC_QEST

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

LEGENDA:

- ENTE PUBBLICO

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A. A.
2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Malfa

Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ozzola
Giuseppe
Raffaele Maragesia
Ing. [illegible]
Cristiano Rava
Ing. [illegible]

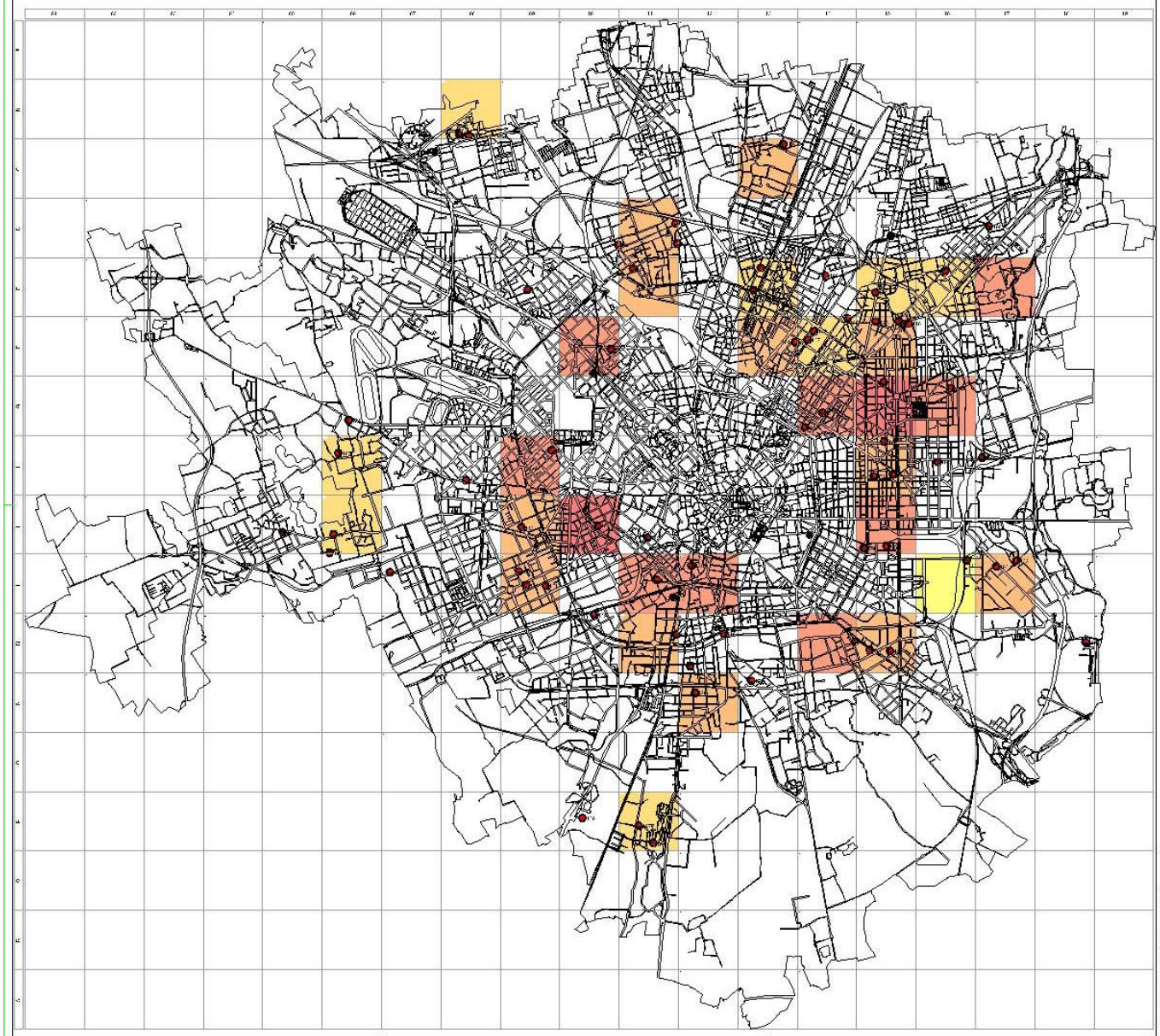
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
VALORE DI MERCATO MEDIO STIMATO
DI ZONA - SOTTOMERCATO RESIDENZIALE -
VARIABILE DIPENDENTE PREZZO TOTALE

Scala
1:40.000

Data rilascio
04-05-2005

Tavola
16



[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

y = 2460,28 - 138,27*QLOC - 72,15*POSIZ

Unità(n)	222	Parametri stimati	3		[illegible]
Parametri	2	Errore Standard	[illegible]	Gradi L	220

LEGENDA:

- TRIBUNALE

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A. A.
2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Mallis
Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ozzo
Giudoni
Matteo e Maria Grazia
Matr. 175134
Cristiano Riva
Matr. 177115

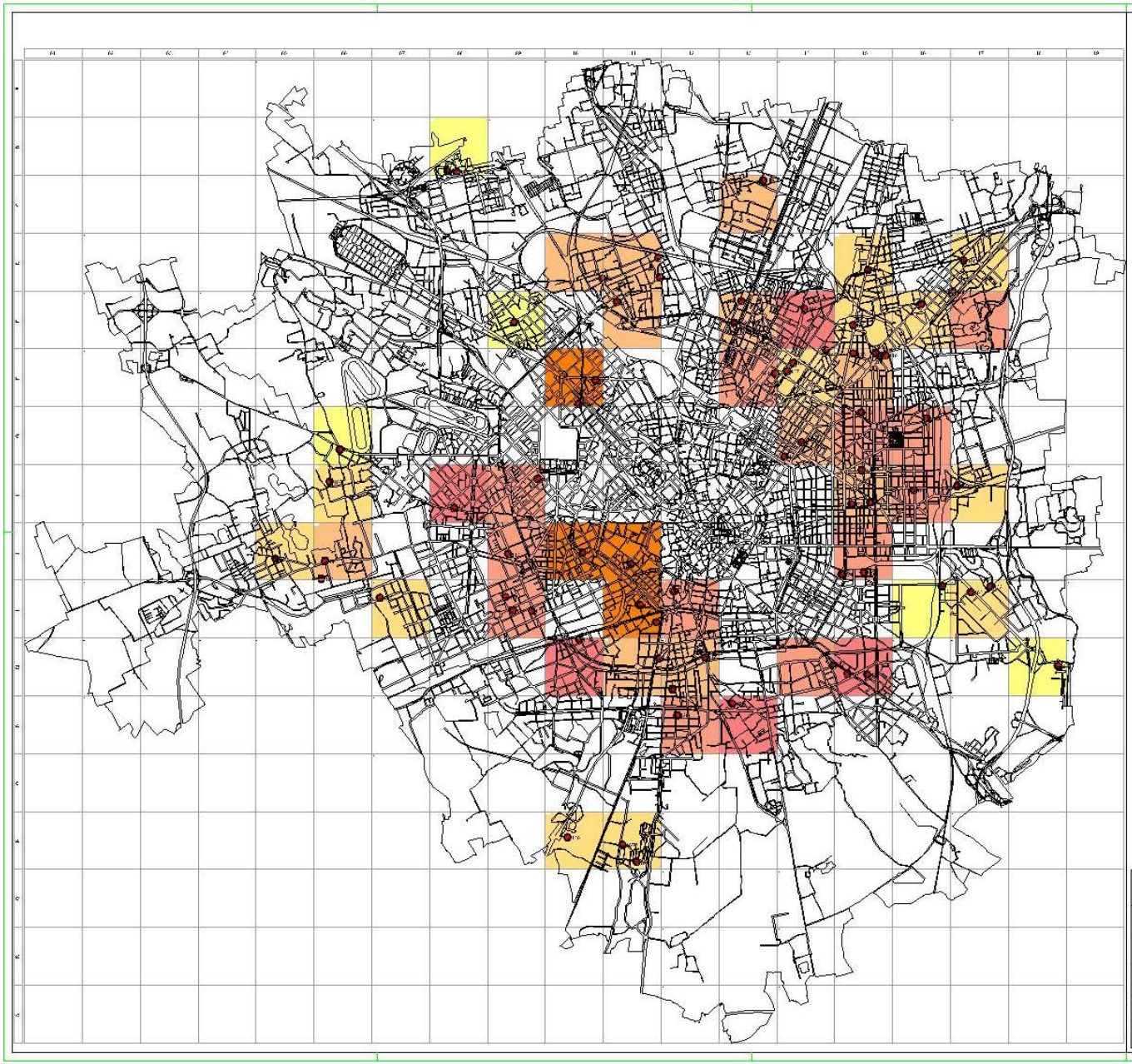
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
VALORE DI MERCATO MEDIO STIMATO
DI ZONA - SOTTOCAMPIONE TRIBUNALE -
VARIABILE POSIZIONALE "PREZZO - STIMA"

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola n.
17



[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

y = 21731,43 - 531,41*SC_ACC - 141,19*SC_DF - 50,44*SC_QLOC - 49,24*SC_POSIZ - 60,29*SC_SERV

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

LEGENDA:

- TRIBUNALE

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Vitta
Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ozzola
Giuseppe
Rispisa e Maria Grazia
Matr. 175134
Cristiano Riva
Matr. 177115

Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
VALORE DI MERCATO MEDIO STIMATO
DI ZONA - SOTTOCAMPIONE TRIBUNALE -
VARIABILE DIPENDENTE PREZZO TOTALE

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola n.
18

Capitolo V

Conclusioni

Scopo della ricerca

Il fine di questa sperimentazione è stato quello di trovare una risposta ai problemi legati alla scarsa trasparenza del mercato immobiliare, attraverso l'utilizzazione di una procedura di stima fondata sul modello regressivo multiplo.

Lo strumento statistico dell'analisi regressiva, come si è constatato in letteratura, è stato utilizzato per diversi scopi nel campo immobiliare: ad esempio, nella stima di singoli immobili e per individuare il prezzo marginale delle diverse caratteristiche che influiscono sulla formazione del prezzo di un immobile.

Come e più di ogni stima, la stima statistica può essere facilmente manipolata al fine di ottenere risultati predeterminati. Nei casi di manipolazione, l'analisi del processo di regressione mostra come i dati marginali da esso prodotti non corrispondono, spesso, al reale peso che le caratteristiche hanno nel determinare il prezzo effettivo di compravendita. Ciò evidenzia che i modelli di regressione devono essere utilizzati da esperti del settore che possono, attraverso la deontologia professionale e l'esperienza acquisita sul mercato, controllare il processo di applicazione di questo strumento, per ottenere una metodologia valida in tutti i suoi passaggi e che porti ad un risultato che rifletta la realtà del mercato.

Da questa ricerca nascono delle precisazioni per un corretto utilizzo di questo mezzo, relativamente al mercato immobiliare.

Il campione

In primo luogo bisogna sottolineare l'importanza della scelta dei dati da considerare per la determinazione del campione di riferimento. Il campione deve essere composto da beni immobili di cui sia necessariamente possibile accedere ad una serie di dati certi, quindi con riferimenti precisi anche sul prezzo effettivamente corrisposto. La rilevazione e la raccolta dei dati immobiliari secondo criteri prestabiliti garantisce condizioni di trasparenza all'intera metodologia[64].

Nelle sperimentazioni dei modelli di regressione analizzate attraverso la letteratura, in quasi tutte le ricerche si è riscontrato l'utilizzazione di fonti non certe, quali interviste ai

[64] Simonotti M., *Standard dei dati Immobiliari*, in Quaderni di diritto ed economia del territorio, Società Aperta Edizioni, Milano, Anno III n.1, 2000

proprietari e/o agli addetti del settore, che quindi impediscono di ottenere stime veritiere.

La scelta di utilizzare, in questa ricerca, un campione proveniente dai sottomercati della residenza delle aste immobiliari, quali la cartolarizzazione dei beni pubblici e le aste del Tribunale di Milano, ha risolto i problemi circa la conoscenza dell'effettivo prezzo di compravendita che in una normale contrattazione viene celato, per i motivi già noti e quindi di ottenere dati immobiliari reali.

La scelta delle fonti per la costituzione del campione analizzato ha permesso, inoltre, di poter avere un numero elevato di immobili sui quali applicare il modello estimativo di regressione, favorendone così l'attendibilità dei risultati ottenuti poiché, nel caso di un campione esiguo di immobili, come nella maggior parte delle applicazioni pubblicate, si riduce il potere previsivo dello strumento.

Per la costituzione del campione è inoltre importante la conoscenza del mercato immobiliare. Infatti, solo attraverso la cultura della pratica estimativa, si sono potute fare, in modo giustificato, delle selezioni sui dati osservati, eliminando quegli immobili che risultano evidentemente viziati da particolari situazioni.

Una volta definito il campione, è opportuno considerare che esso può avere, al suo interno, dei "casi di influenza", delle unità immobiliari cioè, che, pur appartenendo allo stesso segmento del mercato immobiliare, hanno "caratteristiche limite". Se questi casi di influenza si presentano in numero limitato rispetto all'intero campione vanno a condizionare i risultati del modello, senza quindi contribuire all'ottimizzazione del modello stesso. Questi casi vengono evidenziati attraverso l'utilizzo di diversi test statistici quali la ricerca degli *outliers* - con l'individuazione dei casi aventi maggior residuo[65]-, l'analisi dei grafici a nube di punti[66], la distanza di Cook[67] e il valore assoluto del residuo percentuale[68].

---

[65] Tali casi consistono nelle unità immobiliari in cui si individua la differenza tra il valore della variabile dipendente osservato ed il valore determinato dal modello di regressione.

[66] I grafici a nube di punti rappresentano la relazione della y con ognuna delle x_i, ed il confronto di essi con le rette di regressione semplice, calcolate per la sola x_i considerata. Se si fanno queste stime di curve tra due variabili, quali, ad esempio, prezzo totale di vendita e superficie commerciale, possiamo individuare quei casi limite, scarsamente rappresentati, che superano un dato prezzo di compravendita o sono di molto inferiori al resto del campione oppure, a volte, si presentano con una superficie commerciale solitamente troppo elevata rispetto la media di tutte le altra unità osservate.

[67] La distanza di Cook riflette la comparazione del valore che assume il residuo di una osservazione "sospetta" sia nel caso in cui essa sia inclusa nell'equazione di regressione che nel caso in cui essa non lo sia. Da ciò si desume, in particolare, il mutamento del valore del residuo per un caso i-esimo quando lo stesso viene eliminato dall'equazione di regressione.

[68] I residui percentuali consentono di eliminare i casi con residui superiori ad una percentuale prefissata che viene considerata come il limite di accettabilità.

È necessario porre particolare attenzione all'utilizzo di questi strumenti, in quanto lo scopo per cui essi sono impiegati deve essere quello di eliminare gli *outliers* e di migliorare, di conseguenza, i risultati della regressione evitando di manipolare il campione per giungere alle finalità desiderate e snaturando in questo modo i risultati dell'indagine.

L'affinamento del campione, quindi, non deve portare ad una sua drastica diminuzione perché, così facendo, il modello perde di significanza statistica e non rispecchia più il principio di casualità che sta alla base della formazione di un campione.

In questa ricerca, grazie agli strumenti sopra elencati, si è operato un affinamento del modello il più possibile coerente con le succitate affermazioni.

Nelle occasioni in cui gli strumenti per la ricerca degli *outliers* hanno comportato una riduzione del campione molto consistente, si è deciso di accettare anche quei risultati non del tutto soddisfacenti dall'analisi regressiva a fronte, però, di un campione affinato ma non manipolato nella sua composizione.

Le variabili

In secondo luogo, la scelta del set di variabili indipendenti ha fondamentale importanza, poiché è necessario selezionare, tra la moltitudine di caratteristiche che rendono unica ogni singola unità immobiliare, solo quelle che maggiormente concorrono alla formazione del prezzo dell'immobile. In questo studio le variabili sono state scelte sulla base della letteratura estimativa, attraverso l'analisi di studi precedentemente svolti da altri autori, della conoscenza della pratica estimativa.

Un numero limitato di variabili permette di sottostare ai criteri statistici di relazione tra il numero delle osservazioni ed il numero delle variabili, così da garantire un ottimale utilizzo dello strumento statistico. La presenza ridondante di variabili indipendenti comporta, una sopraspecificazone e, di conseguenza, un problema di multicollinearità. I modelli regressivi non sono, infatti, in grado di tener conto dell'influenza reciproca delle variabili indipendenti, che devono essere propriamente indipendenti tra di loro. Un numero eccessivo di variabili indipendenti comporta, infatti, un uso non corretto dello strumento statistico e conduce, pertanto, a risultati non rappresentativi dell'effettiva influenza dei diversi prezzi marginali sul prezzo totale, come è stato peraltro già evidenziato all'interno della rassegna di ricerche italiane. Un numero troppo esiguo di variabili, comporta, viceversa, una sottospecificazione del modello.

La validità della scelta delle variabili viene verificata dalle analisi statistiche di correlazione nonché dalla loro rispettiva percentuale di influenza sul prezzo[69].

Come si nota dai risultati della ricerca e come verificato dalla letteratura estimativa, sono le caratteristiche localizzative – cioè il valore del suolo - ad incidere maggiormente nei confronti del valore dell'immobile, piuttosto che quelle riferite ai caratteri intrinseci dell' immobile oggetto di stima.

Rivestono importanza anche i criteri di misurazione delle singole variabili. Infatti se le variabili quantitative, in condizione di trasparenza di dati, vengono misurate facilmente in modo tecnico ed economico trattandosi, ad esempio, della superficie commerciale o del valore per mq., bisogna porre attenzione nella quantificazione delle variabili qualitative ordinali, in quanto è necessario scegliere una scala di punteggi numerici tale da rappresentare realmente il carattere qualitativo al quale ci si riferisce.

La fase di misurazione delle variabili qualitative, che appartiene alla metodologia di valutazione proposta in questo studio, consiste nell'individuazione di un chiaro metodo di misurazione, facilmente riproducibile da qualsiasi operatore del settore, ciò rispetta il requisito di trasparenza a cui vuole sottostare questa metodologia.

Attraverso l'analisi dei coefficienti parziali di regressione si è giunti, invece, ad osservare che, mentre le variabili selezionate all'inizio rispecchiavano i prezzi marginali per quanto riguarda la variabile dipendente *euro al mq,* ciò non avveniva quando gli stessi venivano utilizzati nelle regressioni con variabile dipendente *prezzo totale*.

Sempre attraverso la conoscenza del mercato immobiliare si è giunti ad osservare che, effettivamente, le varie caratteristiche dell'immobile pesano in modo diverso sulla valutazione del suo valore totale a seconda della sua consistenza. Questa riflessione ha portato a rivedere tutte le variabili utilizzate nelle regressioni con la variabile y uguale al prezzo totale. Tutte le variabili indipendenti sono state quindi moltiplicate per la *consistenza*. Questa operazione ha portato però a problemi di multicollinearità evidenziati dalla matrice di correlazione oltre che dai risultati dei modelli stessi.

La presenza della variabile *consistenza* ha creato problemi all'interno del modello con altre variabili indipendenti composte; questo è evidenziato dal segno negativo che essa

[69] Ad esempio, nel set iniziale era compresa anche la variabile riferita al *livello di piano* che è risultata avere una scarsa correlazione con le variabili dipendenti (prezzo totale prezzo unitario) ed il segno del coefficiente di regressione non coerente con la scala di misurazione; si è deciso, pertanto, di eliminare tale variabile indipendente anche in considerazione che tale carattere era già rappresentato nella variabile *posizione*.

presenta nelle regressioni in cui è stata introdotta ed ha comportato una sua esclusione dal set di variabili indipendenti utilizzato nelle regressione con *prezzo totale*.

Solo unendo le conoscenze proprie dell'utilizzatore dei modelli statistici con quelle derivanti dalla conoscenza delle dinamiche dei mercati immobiliari e dei fenomeni di trasformazione urbana si possono quindi individuare gli errori commessi nella misurazione e nella scelta delle diverse variabili ed è possibile ottenere un modello che sia veramente un efficace strumento di previsione estimativa.

Il modello di regressione

La fase successiva della metodologia di applicazione del metodo di regressione consiste nella scelta dello specifico modello di regressione in base alle ipotesi assunte inizialmente.

Attraverso l'analisi grafica della nube dei punti osservati si può intuire se, questi ultimi, possono risultare più correttamente interpolati da una linea retta o da una curva. Nel primo caso risulta più utile l'utilizzo dei modelli lineari, nel secondo caso quello dei modelli linearizzabili. Si può anche scegliere di iniziare la ricerca applicando la regressione di tipo lineare per poi confrontarla con i diversi tipi di regressioni linearizzabili.

Nella ricerca svolta le ipotesi, inizialmente assunte, di proporzionalità diretta tra le variabili esogene e la variabile dipendente hanno portato alla scelta di un modello regressivo lineare additivo, basato sul criterio dei minimi quadrati.

La scelta di questo modello ha permesso di ottenere i prezzi marginali riferiti alle singole variabili, così da permettere una immediata loro valutazione dal punto di vista estimativo e la conseguente eventuale modifica nella scala di misurazione delle singole variabili.

Il criterio dei minimi quadrati è quello maggiormente utilizzato, ma esistono anche altri criteri. I criteri cosiddetti "robusti" al momento attuale risultano praticamente inapplicati ma, probabilmente, nel futuro permetteranno di risolvere il problema dei casi di influenza e del loro forte influsso sui modelli basati sul criterio dei minimi quadrati. Questi nuovi approcci possono rappresentare una potenzialità futura per questo tipo di applicazioni.

Importante è anche la scelta della tecnica di inserimento delle variabili. In questo studio, è utilizzata la tecnica stepwise[70]. La scelta non è causale, infatti essa permette di minimizzare i problemi di multicollinearità eventualmente presenti tra le variabili indipendenti prescelte.

Analisi dei risultati

Completata la definizione degli elementi fino a qui descritti, si applica il modello di regressione attraverso l'utilizzo di programmi informatici.

L'analisi dei risultati va condotta nella considerazione congiunta di una serie di coefficienti, quali in particolare il coefficiente di determinazione, i coefficienti parziali di regressione, la significanza statistica, l'analisi dei residui[71].

Solo così si è in grado di valutare l'attendibilità di una regressione e la sua possibilità di essere utilizzata in campo estimativo.

Per una verifica dal punto di vista estimativo sono state applicate le equazioni di regressione a più casi reali, di cui si conosce l'effettivo prezzo di compravendita. Ciò permette di confermare la possibilità di usare questo modello di stima come strumento previsivo. I migliori risultati si sono ottenuti dalle equazioni di regressione provenienti dalle analisi sul campione completo.

La verifica estimativa può essere svolta anche attraverso l'utilizzo del Cost Method, ovvero attraverso la stima del costo di ricostruzione deprezzato dell'immobile oggetto di stima. Il cost approach consiste in un qualsiasi modello che consente di esprimere il valore di mercato nell'uso esistente di un dato edificio o di una sua porzione come

---

[70] Utilizzando la tecnica stepwise si introduce una variabile alla volta ed ogni variabile viene verificata attraverso i test statistici e quindi in base alla sua significatività statistica viene mantenuta nel passo successivo o eventualmente scartata. Questa procedura, svolta per ogni variabile, permette di minimizzare i problemi di multicollinearità. La tecnica per blocchi infatti, che prevede l'introduzione contemporanea di tutte le variabili indipendenti, può portare talvolta a informazioni ingannevoli per quanto riguarda l'importanza relativa delle variabili stesse e, di conseguenza, dei valori di t. Gli ammontari ed i segni dei coefficienti dell'equazione di regressione possono essere distorti dalle relazioni intercorrenti tra le variabili indipendenti.

[71] L'analisi dei risultati ottenuti da una applicazione del modello di regressione bisogna tener conto di diversi elementi: non basta la verifica compiuta solo sul valore del coefficiente di determinazione per stabilire la bontà di un modello e quindi il suo utilizzo dal punto di vista previsionale.

E' fondamentale l'analisi dei coefficienti parziali in quanto, gli stessi, devono avere segni coerenti con la scala di misurazione della variabile a cui si riferiscono e devono, nel contempo, anche rappresentare i valori marginali che andranno a comporre il valore di stima totale. Attraverso questi valori si possono individuare, come nella ricerca qui svolta, incongruenze nella valutazione della scala con cui misurare una variabile ma, anche, l'errore compiuto nella scelta di inserire una variabile rispetto ad un'altra.

Attraverso la significanza di t possiamo individuare quelle variabili che, all'interno del modello, hanno scarsa significatività e quindi possono essere escluse dal modello.

L'analisi dei residui e soprattutto dei residui standardizzati permette di capire se, all'interno del campione, ci sono ancora casi di influenza che possono quindi condizionare i risultati della regressione.

sommatoria di questi tre elementi tutti riferiti alla data della stima: “Vs” valore del suolo; “Vkrd” valore di costo di riproduzione deprezzato; “P” profitto normale del promotore dell’intervento edilizio.

Un’ulteriore verifica dell’efficienza dei risultati ottenuti attraverso lo strumento regressivo è avvenuta mediante l’applicazione delle equazioni di regressione migliori a tutto il territorio comunale di Milano con l’elaborazione di tavole tematiche rappresentanti i valori di stima per microzone. Tale analisi di verifica richiede una conoscenza del mercato immobiliare oggetto di studio così da poter cogliere eventuali anomalie prodotte dal modello.

Si è suddiviso il territorio di Milano in 233 microzone attraverso una maglia frazionata in quadrati di 600 metri di lato, si sono presi i dati relativi ad una unità immobiliare di consistenza di circa 100 mq., scelta tra quelle osservate del campione dei cantieri e si è ipotizzato di posizionare la stessa unità immobiliare all’interno di ogni microzona.

Successivamente, per ogni microzona, si sono rilevati i caratteri localizzativi. Dall’unione di questi dati con i dati relativi al medesimo immobile si sono potute applicare le equazioni di regressione migliori di ogni campione, per la formazione di una serie di tavole tematiche che evidenziano i valori stimati in prezzo unitario (€/mq.) ottenuti in ogni microzona. Per facilitare la lettura della tavola si è predisposta una legenda in scala di colore con intervalli pari a 500 euro.

Tra gli elaborati grafici ottenuti si sono giudicati soddisfacenti, dal punto di vista estimativo, le due tavole riferite alle regressioni svolte sul campione totale ed in particolare quella ottenuta con la variabile dipendente prezzo.

Da questa rappresentazione si può constatare che le zone esterne hanno valori stimati tra i 2.000/2.500 euro al mq. fino ad arrivare alle zone centrali con valori che possono talvolta superare i 7.000 euro al mq..

Si nota che il decrescere dei valori dal centro non ha un andamento perfettamente concentrico, poiché la regressione riesce a cogliere zone di maggior valore rispetto ad altre, pur loro limitrofe, di minor valore. Si è evidenziata la grande zona della Fiera che ha un carattere fortemente residenziale apprezzato dai cittadini e quindi dal mercato. Si nota inoltre il maggior valore delle zone interessate dagli assi di penetrazione che hanno portato sviluppo insediativo e di servizio e che sono legate al carattere di accessibilità. Anche le zone caratterizzate dalla presenza dei navigli evidenziano un maggior apprezzamento.

Di contro si notano delle anomalie puntuali su alcune microzone, più precisamente la zona Baggio (I-05) un valore tra i 3.000/3.500 E/mq. pur essendo contornata da zone di valore inferiore, ciò può essere giustificato da un apprezzamento del carattere localizzativo per la presenza di maggior verde pubblico e di insediamenti residenziali di miglior qualità architettonica, questo avviene anche per la zona Giambellino-Lorenteggio (L-08). Invece la microzona F-15, di Piazzale Loreto, è deprezzata nei confronti di quelle a lei subito limitrofe, nonostante la buona presenza di servizi e la buona accessibilità, si riscontra al suo interno di essa la presenza di qualità localizzative non omogenee che richiederebbero un'ulteriore frazionamento della zona stessa.

I risultati ottenuti in questa carta sono stati confrontati con i valori riportati dalle pubblicazioni rilevate dal OSMI e da Scenari Immobiliari.

Si sono elaborate due carte tematiche per le due pubblicazioni rapportandone i valori alla scala cromatica come per la tavola della regressione.

Si sottolinea che per i dati presi dalla pubblicazione dell'OSMI si è considerato il bollettino del I° semestre 2004, relativo al mercato dei sei mesi precedenti, che corrisponde al periodo medio dei dati rilevati da questa ricerca, inoltre, essendo riportati sullo stesso, per una medesima zona, più valori, si è considerato il valore medio riscontrato per appartamenti nuovi o ristrutturati. Questo è avvenuto anche con i dati rilevati attraverso la pubblicazione, avente scadenza trimestrale, di Scenari Immobiliari relativa al Marzo 2004. Essa riporta i valori di unità immobiliari considerate ad un livello di piano intermedi con uno stato manutentivo ordinario ed ipoteticamente inserite in edifici di nuova costrizione o di costruzione avvenuta in un periodo non superiore ai cinque anni. Per la formazione delle carte dapprima si è suddiviso il territorio comunale nelle zone dagli stessi enti segnalate, per OSMI 70 microzone e per Scenari Immobiliari 199 microzone, a queste divisioni si è sovrapposta la maglia della carta relativa ai prezzi stimati del modello di regressione.

Da un confronto tra le tre carte tematiche si denotano evidentemente differenze di valori nelle zone della Fiera (G-09; G-10; H,09; H-10) ove il modello regressivo stima maggiormente il valore coerentemente con la conoscenza del mercato, nella zona di San Siro (G-07; G-08) vi si nota invece una sottostima nei confronti di entrambe le carte delle pubblicazioni ove la punta maggiore è rilevata da Scenari immobiliari. E' da tenere presente che nella zona vi sono edifici di pregio che, per le proprie caratteristiche intrinseche, incidono fortemente nella formazione del prezzo, e nella zona nord

adiacente al cimitero Monumentale (F-11; F-12; E-11; E-12) ove il modello sovrastima sia nei confronti di OSMI che di Scenari Immobiliari. Qui si suppone che incida in modo importante la qualità localizzativa, condizionata dalla presenza dello scalo ferroviario e da aree dismesse in fase di recupero insieme a quartieri, come quello denominato "la Maggiolina", di forte identità residenziale e di buona qualità localizzativa, indicando l'esigenza di un maggior frazionamento dell'area.

Tenendo conto delle anomalie riscontrate e della conseguente necessità di affinare ulteriormente il modello attraverso l'utilizzazione sia di ulteriori suddivisioni delle zone, per cogliere le diverse qualità localizzative, sia l'utilizzo di unità abitative con qualità intrinseche crescenti dalla periferia al centro urbano, tenendo così conto delle diversità tipologiche ed architettoniche presenti nelle diverse zone della città, si può affermare, attraverso le tavole ottenute dall'analisi di regressione, che tale strumento può essere utilizzato a fini previsionali estimativi.

Potenzialità del modello di regressione

Questa metodologia estimativa può essere utilizzata come strumento di valutazione dei beni immobili con molteplici finalità operative. Essa può essere utilizzata nella stima del valore di mercato di una singola unità immobiliare, anche se il procedimento comporterebbe elevati costi in termini monetari e di tempo, sia nell'elaborazione di strategie di investimento di tipo privato e pubblico.

Altro fine di utilizzazione di questo strumento può consistere nella definizione di microzone ai fini censuari[72] e catastali, permettendo così di avere un catasto dinamico in cui la rendita seguirebbe l'evoluzione o l'involuzione del mercato immobiliare.

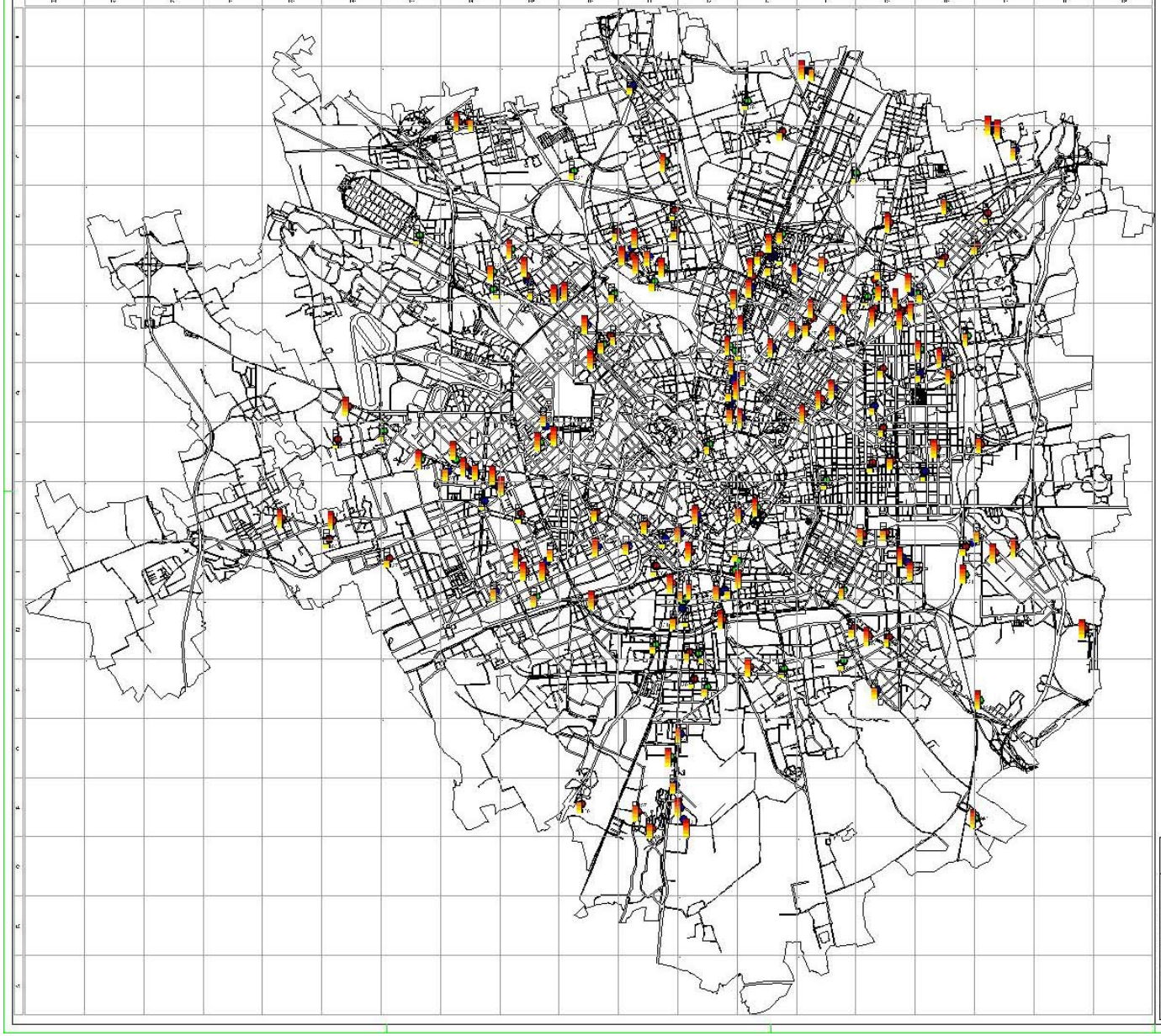
Il modello di regressione può consentire anche la stima delle curve di isovalore del suolo[73] di un comune ed il conseguente suo utilizzo nell'ambito della pianificazione urbanistica, in particolare per attuare il principio della perequazione, che è stato sancito

[72] La microzona è di norma una porzione continua del territorio comunale individuata catastalmente da uno o più fogli di mappa, che presenta omogeneità nei caratteri posizionali, urbanistici, storico-ambientali, socio-economici degli insediamenti, nonché nella dotazione dei servizi e delle infrastrutture urbane. In ciascuna microzona le unità immobiliari sono uniformi per caratteristiche tipologiche, epoca di costruzione e destinazione prevalenti. Ogni microzona individua ambiti territoriali di mercato omogeneo sul piano dei redditi e dei valori ed in particolare per l'incidenza su tali entità delle caratteristiche estrinseche delle unità immobiliari. Art.2, comma 1 del regolamento recante norme per la revisione generale delle zone censuarie – Dpr. 23 marzo 1998 n.138

[73] Le curve di isovalore del suolo sono prodotte attraverso l'utilizzo del Cost Method, infatti conoscendo i valori di mercato stimati dal modello ed i costi di ricostruzione deprezzati dell'edificio utilizzato nel modello di regressione e tenendo conto del profitto del promotore che varia in percentuale, dalla zona periferica alla zona centrale si ottengono per differenza i valori dei suoli.

anche dalla Legge Regionale della Lombardia n.12/05[74], in cui è richiesta la valutazione del diritto di edificabilità in base alla zona omogenea di appartenenza della proprietà.

[74] Compensazione, perequazione ed incentivazione urbanistica.
–1. Sulla base dei criteri definiti dal documento di piano, i piani attuattivi e gli atti di programmazione negoziata con valenza territoriale possono ripartire tra tutti i proprietari degli immobili interessati dagli interventi di diritti edificatori e gli oneri derivanti dalla dotazione di aree per opere di urbanizzazione mediante l'attribuzione di un identico indice di edificabilità territoriale, confermate le volumetrie degli edifici esistenti, se mantenuti. Ai fini della realizzazione della volumetria complessiva derivante dall'indice di edificabilità attribuito, i predetti piani ed atti di programmazione individuano gli eventuali edifici esistenti, le aree ove è concentrata l'edificazione e le aree da cedersi gratuitamente al comune o da asservirsi, per la realizzazione di servizi ed infrastrutture, nonché per le compensazioni urbanistiche in permuta con aree di cui al comma 3.
-2. Sulla base dei criteri di cui al comma 1, nel piano delle regole i comuni, a fini di perequazione urbanistica, possono attribuire a tutte le aree del territorio comunale, ad eccezione delle aree destinate all'agricoltura e di quelle non soggette a trasformazione urbanistica, un identico indice di edificabilità territoriale, inferiore a quello minimo fondiario differenziato per parti del territorio comunale, disciplinandone altresì il rapporto con la volumetria degli edifici esistenti, in relazione ai vari tipi di intervento previsti. In caso di avvilimento di tale facoltà, nel piano delle regole è inoltre regolamentata la cessione gratuita al comune delle aree destinate nel piano stesso alla realizzazione di opere di urbanizzazione, ovvero di servizi ed attrezzature pubbliche o di interesse pubblico o generale, da effettuarsi all'atto della utilizzazione dei diritti edificatori, così come determinati in applicazione di detto criterio perequativo.
– 3. Fermo restando quanto disposto dall'articolo 1, commi da 21 a 24, della legge 15 dicembre 2004, n. 308 (Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione), alle aree destinate alla realizzazione di interventi di interesse pubblico o generale, non disciplinate da piani e da atti di programmazione, possono essere attribuiti, a compensazione della loro cessione gratuita al comune, aree in permuta o diritti edificatori trasferibili su aree edificabili previste dagli atti di PGT anche non soggette a piano attuativo. In alternativa a tale attribuzione di diritti edificatori, sulla base delle indicazioni del piano dei servizi il proprietario può realizzare direttamente gli interventi di interesse pubblico o generale, mediante accreditamento o stipulazione di convenzione con il comune per la gestione del servizio.
-4. I diritti edificatori attribuiti a titolo di compensazione ai sensi del comma 3 sono liberamente commerciabili.
-5. Il documento di piano può prevedere, a fronte di rilevanti benefici pubblici, aggiuntivi rispetto a quelli dovuti e coerenti con gli obiettivi fissati, una disciplina di incentivazione, in misura non superiore al 15 per cento della volumetria ammessa, per interventi ricompresi in piani attuativi finalizzati alla riqualificazione urbana, consistente nell'attribuzione di indici differenziati determinati in funzione degli obiettivi di cui sopra. Analoga disciplina di incentivazione può essere prevista anche ai fini della promozione dell'edilizia bioclimatica e del risparmio energetico, in coerenza con i criteri e gli indirizzi regionali previsti dall'articolo 44, comma 18. Art.11. Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12, "Legge per il governo del territorio".



[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

y = -1077,122 + 865,214*ACC + 143,647*DF + 111,473*Q_LOC - 481,500*L_O + 56,888*SERV + 139,134*DE

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

LEGENDA:

- CANTIERI
- ENTE PUBBLICO
- TRIBUNALE

Maglia: 600 mt x 600 mt

- > 20 %
- 16 % - 20 %
- 11 % - 15 %
- 6 % - 10 %
- 0 % - 5 %

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Mallis

Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ossino
Giuseppe
Raffaele Maragaglia
Ing. [illegible]
Cristiano Neve
Ing. [illegible]

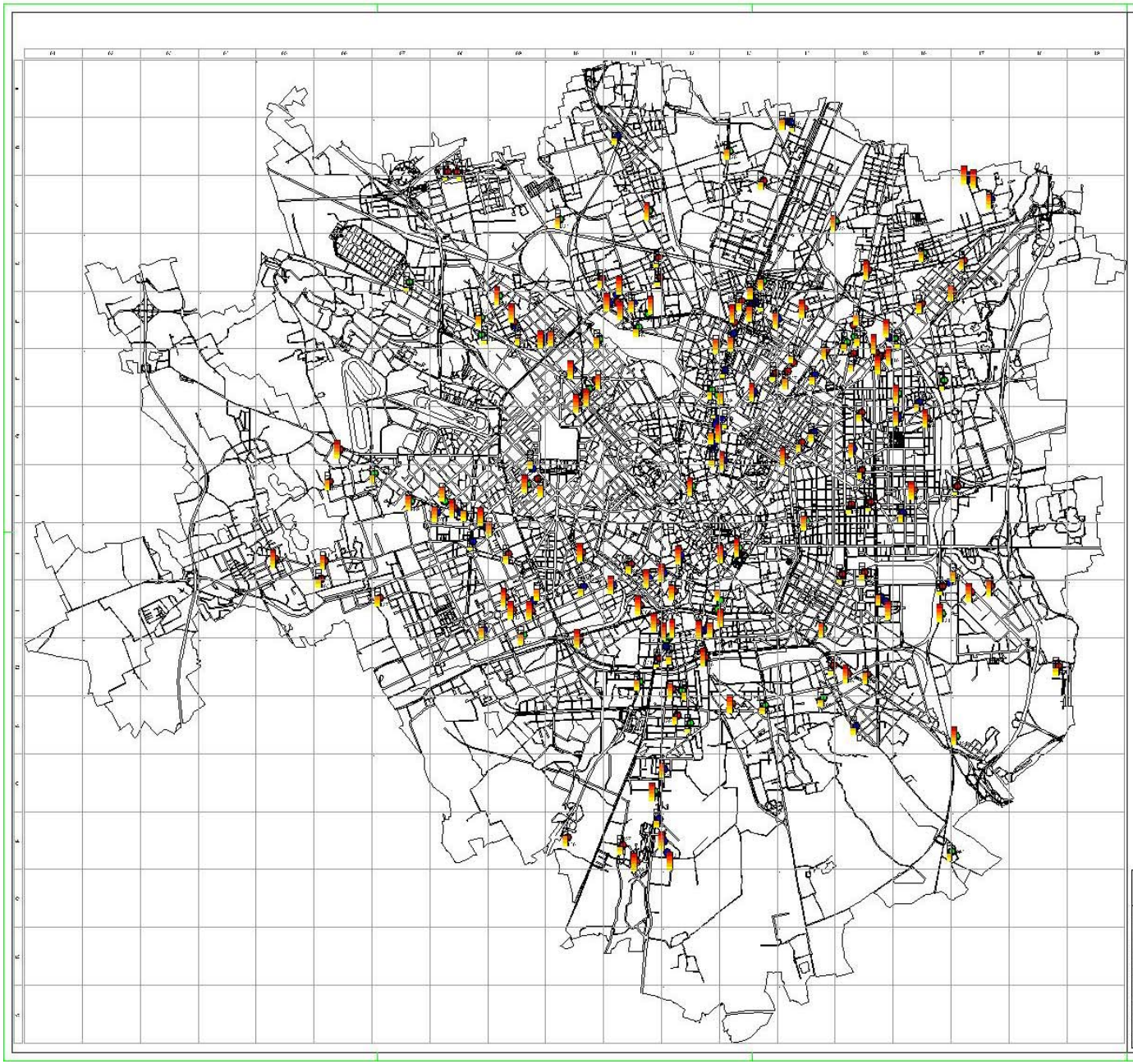
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
[illegible]

Scala
1:40.000

Data redazione
04-05-2005

Tavola n°
19



[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

y = -27,950 + 240,801*DE + 513,485*ACC + 70,967*Q_LOC - 342,406*L_O

Unstandardized	[illegible]	Unstandardized residuals	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Standardized	[illegible]	Large Standard	[illegible]	Sig.	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

LEGENDA:

- CANTIERI
- ENTE PUBBLICO
- TRIBUNALE

Maglia: 600 mt x 600 mt

- > 20 %
- 16 % - 20 %
- 11 % - 15 %
- 6 % - 10 %
- 0 % - 5 %

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Mallis

Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ossino

Laureandi
Raffaele Maragaritta
Matr. 175134
Cristiano Neve
Matr. 177195

Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
SCOSTAMENTO PERCENTUALE TRA PREZZO
PREZZO OSSERVATO DI ZONA E PREZZO VERO
27° RIPARTO DI ZONA
[illegible]

Scala
1:40.000

Data redazione
04-05-2005

Tavola n°
20

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

y = -107,544 + 250,492*DE + 556,975*ACC + 64,700*Q_LOC - 367,371*L_O + 19,246*Q_EST

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

LEGENDA:

- CANTIERI
- ENTE PUBBLICO
- TRIBUNALE

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- > 20 %
- 16 % - 20 %
- 11 % - 15 %
- 6 % - 10 %
- 0 % - 5 %

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A. A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Mallis

Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ozzola
Giuseppe
Restifosi e Maria Grazia

Tutor: [illegible]
Cristiano Rava
Tutor: [illegible]

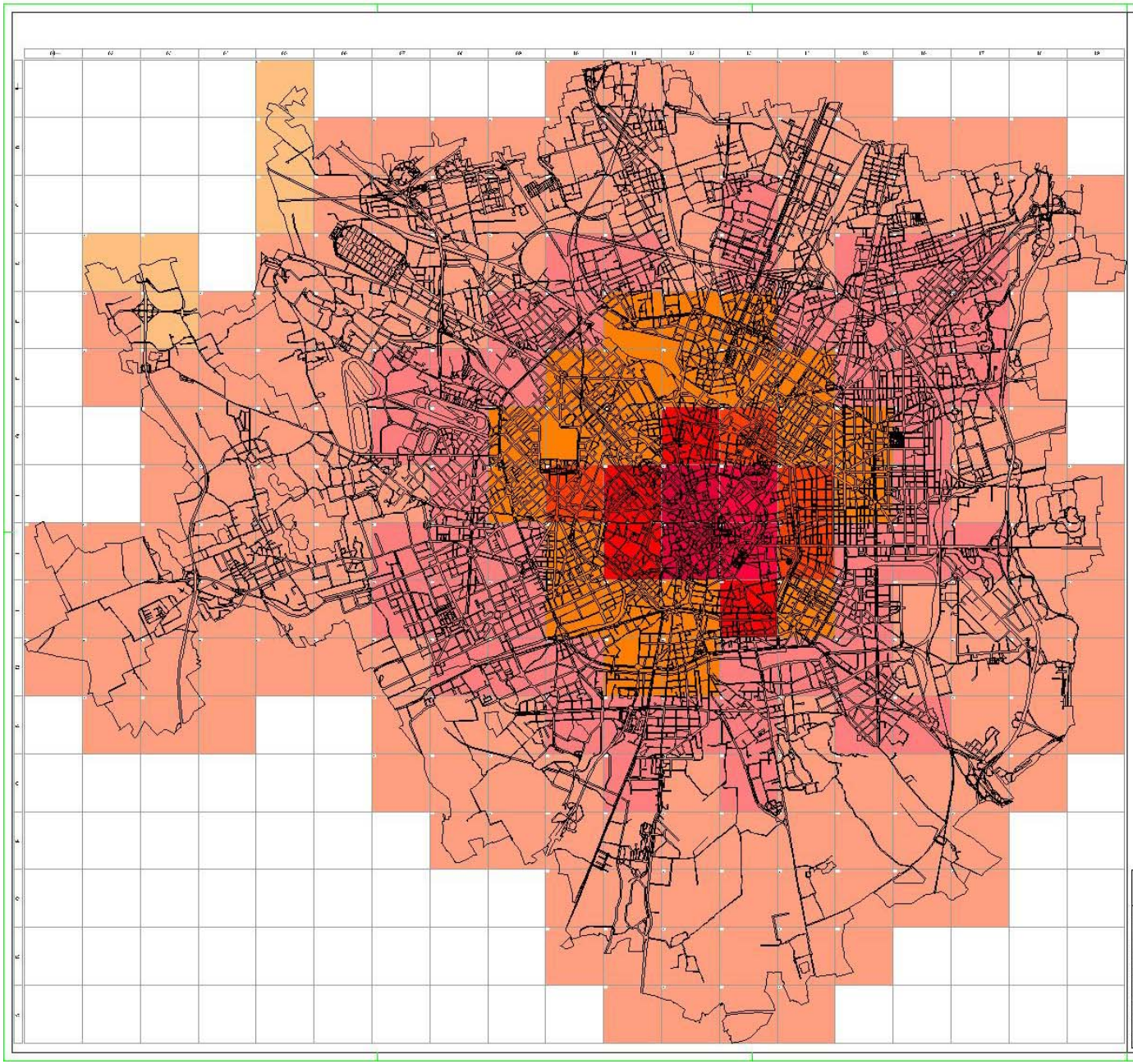
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola:
[illegible]

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola
21



QUADRANTE	VALORE STIMATO (€/mq)
A01	2.500 €/mq.
A02	2.637 €/mq.
A03	2.710 €/mq.
A04	2.637 €/mq.
A05	2.710 €/mq.
A06	2.775 €/mq.
A07	2.710 €/mq.
A08	2.500 €/mq.
A09	2.569 €/mq.
B01	2.500 €/mq.
B02	2.569 €/mq.
B03	2.569 €/mq.
B04	2.635 €/mq.
B05	2.700 €/mq.
B06	2.765 €/mq.
B07	2.700 €/mq.
B08	2.765 €/mq.
B09	2.765 €/mq.
B10	2.815 €/mq.
B11	2.750 €/mq.
B12	2.765 €/mq.
B13	2.765 €/mq.
B14	2.897 €/mq.
B15	2.900 €/mq.
B16	2.900 €/mq.
B17	2.637 €/mq.
B18	2.569 €/mq.
C05	2.500 €/mq.
C06	2.569 €/mq.
C07	2.710 €/mq.
C08	2.765 €/mq.
C09	2.765 €/mq.
C10	2.953 €/mq.
C11	2.900 €/mq.
C12	2.900 €/mq.
C13	2.900 €/mq.
C14	2.900 €/mq.
C15	2.900 €/mq.
C16	2.900 €/mq.
C17	2.900 €/mq.
C18	2.900 €/mq.
D02	2.500 €/mq.
D03	2.500 €/mq.
D04	2.571 €/mq.
D05	2.635 €/mq.
D06	2.700 €/mq.
D07	2.900 €/mq.
D08	2.900 €/mq.
D09	2.900 €/mq.
D10	2.953 €/mq.
D11	3.165 €/mq.
D12	2.935 €/mq.
D13	3.147 €/mq.
D14	2.952 €/mq.
D15	2.900 €/mq.
D16	2.900 €/mq.
D17	2.900 €/mq.
D18	2.900 €/mq.
E01	2.500 €/mq.
E02	2.500 €/mq.
E03	2.500 €/mq.
E04	2.571 €/mq.
E05	2.571 €/mq.
E06	2.500 €/mq.
E07	2.900 €/mq.

QUADRANTE	VALORE STIMATO (€/mq)
E08	2.397 €/mq.
E09	3.153 €/mq.
E10	3.304 €/mq.
E11	3.510 €/mq.
E12	3.515 €/mq.
E13	3.515 €/mq.
E14	3.010 €/mq.
E15	3.022 €/mq.
E16	3.029 €/mq.
E17	3.156 €/mq.
E18	2.952 €/mq.
F01	2.569 €/mq.
F02	2.569 €/mq.
F03	2.615 €/mq.
F04	2.544 €/mq.
F05	2.713 €/mq.
F06	2.930 €/mq.
F07	3.152 €/mq.
F08	3.291 €/mq.
F09	3.201 €/mq.
F10	3.509 €/mq.
F11	3.832 €/mq.
F12	3.787 €/mq.
F13	3.535 €/mq.
F14	3.105 €/mq.
F15	3.151 €/mq.
F16	3.215 €/mq.
G01	2.569 €/mq.
G02	2.635 €/mq.
G03	2.700 €/mq.
G04	2.703 €/mq.
G05	2.765 €/mq.
G06	2.703 €/mq.
G07	2.703 €/mq.
G08	2.832 €/mq.
G09	2.832 €/mq.
G10	3.015 €/mq.
G11	3.375 €/mq.
G12	3.352 €/mq.
G13	3.401 €/mq.
G14	3.301 €/mq.
G15	3.930 €/mq.
G16	3.402 €/mq.
G17	3.402 €/mq.
G18	3.402 €/mq.
H01	2.569 €/mq.
H02	2.635 €/mq.
H03	2.700 €/mq.
H04	2.765 €/mq.
H05	2.900 €/mq.
H06	2.772 €/mq.
H07	2.816 €/mq.
H08	3.123 €/mq.
H09	3.930 €/mq.
H10	3.115 €/mq.
H11	3.395 €/mq.
H12	3.391 €/mq.
H13	3.402 €/mq.
H14	3.402 €/mq.
H15	3.402 €/mq.
H16	3.150 €/mq.
H17	2.935 €/mq.

QUADRANTE	VALORE STIMATO (€/mq)
I19	2.816 €/mq.
I09	2.724 €/mq.
I01	2.569 €/mq.
I02	2.569 €/mq.
I03	2.569 €/mq.
I04	2.639 €/mq.
I05	2.921 €/mq.
I06	2.902 €/mq.
I07	3.029 €/mq.
I08	3.210 €/mq.
I09	3.391 €/mq.
I10	3.350 €/mq.
I11	3.052 €/mq.
I12	3.391 €/mq.
I13	3.402 €/mq.
I14	3.391 €/mq.
I15	3.391 €/mq.
I16	3.391 €/mq.
I17	3.057 €/mq.
I18	3.032 €/mq.
I19	2.903 €/mq.
J01	2.569 €/mq.
J02	2.569 €/mq.
J03	2.639 €/mq.
J04	2.639 €/mq.
J05	2.701 €/mq.
J06	2.900 €/mq.
J07	3.010 €/mq.
J08	3.010 €/mq.
J09	3.241 €/mq.
J10	3.375 €/mq.
J11	3.057 €/mq.
J12	3.037 €/mq.
J13	3.401 €/mq.
J14	3.402 €/mq.
J15	3.009 €/mq.
J16	3.032 €/mq.
J17	2.903 €/mq.
J18	2.903 €/mq.
J19	2.903 €/mq.
K01	2.569 €/mq.
K02	2.569 €/mq.
K03	2.569 €/mq.
K04	2.639 €/mq.
K05	2.537 €/mq.
K06	2.772 €/mq.
K07	2.902 €/mq.
K08	2.902 €/mq.
K09	2.902 €/mq.
K10	3.052 €/mq.
K11	3.052 €/mq.
K12	3.052 €/mq.
K13	3.052 €/mq.
K14	3.052 €/mq.
K15	3.052 €/mq.
K16	3.210 €/mq.
K17	3.210 €/mq.
K18	3.210 €/mq.
K19	3.210 €/mq.

QUADRANTE	VALORE STIMATO (€/mq)
L02	2.569 €/mq.
L03	2.569 €/mq.
L04	2.569 €/mq.
L05	2.701 €/mq.
L06	2.837 €/mq.
L07	2.837 €/mq.
L08	2.816 €/mq.
L09	2.935 €/mq.
L10	3.101 €/mq.
L11	3.101 €/mq.
L12	3.119 €/mq.
L13	3.119 €/mq.
L14	3.119 €/mq.
L15	3.120 €/mq.
L16	3.113 €/mq.
L17	2.903 €/mq.
L18	2.741 €/mq.
L19	2.815 €/mq.
M01	2.702 €/mq.
M02	2.703 €/mq.
M03	2.816 €/mq.
M04	2.703 €/mq.
M05	2.703 €/mq.
M06	2.703 €/mq.
M07	2.703 €/mq.
M08	2.703 €/mq.
M09	2.703 €/mq.
M10	2.903 €/mq.
M11	2.903 €/mq.
M12	2.903 €/mq.
M13	2.903 €/mq.
M14	2.903 €/mq.
M15	2.903 €/mq.
M16	2.903 €/mq.
M17	2.903 €/mq.
M18	2.903 €/mq.
M19	2.903 €/mq.

QUADRANTE	VALORE STIMATO (€/mq)
N02	2.569 €/mq.
N03	2.569 €/mq.
N04	2.569 €/mq.
N05	2.701 €/mq.
N06	2.837 €/mq.
N07	2.837 €/mq.
N08	2.816 €/mq.
N09	2.935 €/mq.
N10	3.101 €/mq.
N11	3.119 €/mq.
N12	3.119 €/mq.
N13	3.119 €/mq.
N14	3.119 €/mq.
N15	3.120 €/mq.
N16	3.113 €/mq.
N17	2.903 €/mq.
N18	2.903 €/mq.
N19	2.903 €/mq.
O02	2.569 €/mq.
O03	2.569 €/mq.
O04	2.569 €/mq.
O05	2.701 €/mq.
O06	2.837 €/mq.
O07	2.837 €/mq.
O08	2.816 €/mq.
O09	2.816 €/mq.
O10	2.903 €/mq.
O11	3.057 €/mq.
O12	2.903 €/mq.
O13	2.903 €/mq.
O14	2.903 €/mq.
O15	2.903 €/mq.
O16	2.903 €/mq.
O17	2.903 €/mq.
O18	2.903 €/mq.
O19	2.903 €/mq.
P01	2.569 €/mq.
P02	2.569 €/mq.
P03	2.569 €/mq.
P04	2.569 €/mq.
P05	2.701 €/mq.
P06	2.837 €/mq.
P07	2.837 €/mq.
P08	2.816 €/mq.
P09	2.816 €/mq.
P10	2.903 €/mq.
P11	2.903 €/mq.
P12	2.903 €/mq.
P13	2.903 €/mq.
P14	2.903 €/mq.
P15	2.903 €/mq.
P16	2.903 €/mq.
P17	2.903 €/mq.
P18	2.903 €/mq.
P19	2.903 €/mq.

$$y = -107{,}544 + 250{,}492^{*}DE + 556{,}975^{*}ACC + 64{,}700^{*}Q\_LOC - 367{,}371^{*}L\_O + 19{,}246^{*}Q\_EST$$

Dependent	y	Dependent mean	2.727,767
Dependent	y	Std. Dev. Dependent	296,192
Sigma	199		

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €/mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Mallis

Correlatori
Prof. Arch.
Roberta Marchi
Prof. Arch.
Alessandro Osso
Giuseppe
Raffaele Maragliano
Matr. 175134
Cristiano Nava
Matr. 177195

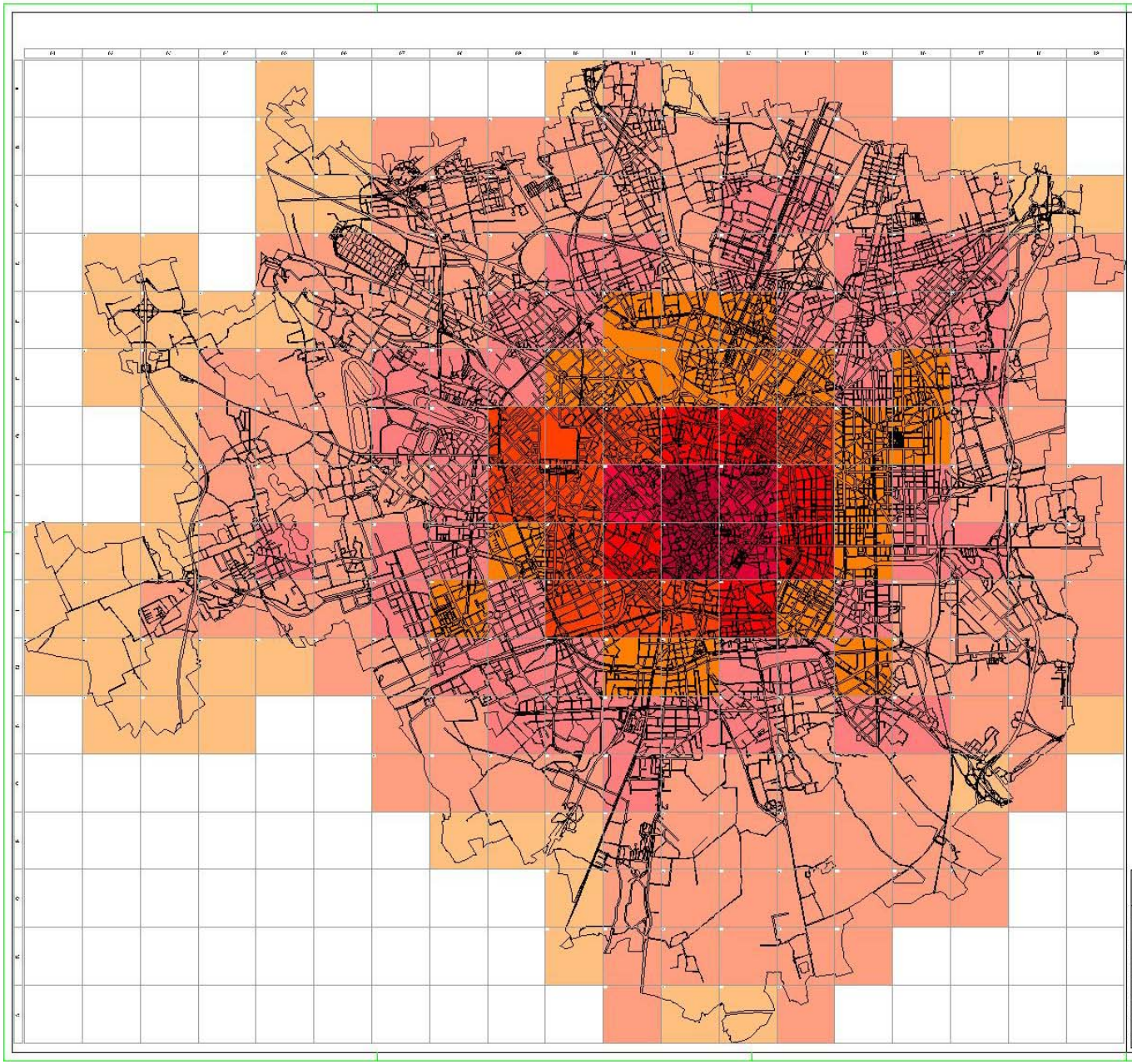
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
VALORE DI MERCATO STIMATO DI ZONA
CAMPIONE TOTALE
VARIABILE DIPENDENTE PREZZO UNITARIO

Scala
1:40.000

Data redazione
04-05-2005

Tavola n.
22



Cella	Valore stimato €/mq.
A06	2.103 €/mq.
A10	2.096 €/mq.
A11	2.075 €/mq.
A12	2.292 €/mq.
A13	2.599 €/mq.
A14	2.530 €/mq.
A15	2.516 €/mq.
B05	2.103 €/mq.
B06	2.297 €/mq.
B07	2.516 €/mq.
B08	2.452 €/mq.
B09	2.535 €/mq.
B10	2.564 €/mq.
B11	2.707 €/mq.
B12	2.916 €/mq.
B13	2.942 €/mq.
B14	2.890 €/mq.
B15	2.855 €/mq.
B16	2.800 €/mq.
C17	2.995 €/mq.
C18	2.427 €/mq.
D06	2.103 €/mq.
D08	2.297 €/mq.
D09	2.570 €/mq.
D10	2.901 €/mq.
D12	2.702 €/mq.
D13	2.922 €/mq.
D14	2.922 €/mq.
D15	2.890 €/mq.
D16	2.855 €/mq.
D17	3.069 €/mq.
D18	2.800 €/mq.
E10	2.919 €/mq.
E12	2.707 €/mq.
E13	2.490 €/mq.
E14	2.490 €/mq.
E08	2.103 €/mq.
E09	2.297 €/mq.
E10	2.499 €/mq.
E11	2.775 €/mq.
E12	2.775 €/mq.
E13	2.775 €/mq.
E14	2.775 €/mq.
E15	3.042 €/mq.
E16	3.042 €/mq.
E17	3.069 €/mq.
E18	2.759 €/mq.
E19	3.042 €/mq.
F19	3.042 €/mq.
F17	3.321 €/mq.
F18	3.321 €/mq.
F19	2.564 €/mq.
F06	2.297 €/mq.
F07	2.122 €/mq.
F08	2.332 €/mq.
F09	2.535 €/mq.
F06	2.297 €/mq.
F07	2.974 €/mq.

Cella	Valore stimato €/mq.
F08	2.797 €/mq.
F09	3.187 €/mq.
F10	3.452 €/mq.
F11	3.315 €/mq.
F12	3.897 €/mq.
F13	3.710 €/mq.
F14	3.004 €/mq.
F15	3.241 €/mq.
F16	3.210 €/mq.
F17	3.199 €/mq.
F18	2.535 €/mq.
G06	2.297 €/mq.
G08	2.950 €/mq.
G09	2.535 €/mq.
G10	2.535 €/mq.
G11	2.535 €/mq.
G12	2.535 €/mq.
G13	2.535 €/mq.
G14	2.535 €/mq.
G15	3.397 €/mq.
G16	3.397 €/mq.
G17	3.710 €/mq.
G18	3.710 €/mq.
G19	3.710 €/mq.
G10	3.452 €/mq.
G11	3.314 €/mq.
G12	3.901 €/mq.
G13	3.955 €/mq.
G14	3.901 €/mq.
G15	3.901 €/mq.
G16	3.901 €/mq.
G17	3.300 €/mq.
G00	2.297 €/mq.
G04	2.291 €/mq.
G05	2.957 €/mq.
G06	2.291 €/mq.
G07	3.230 €/mq.
G08	4.300 €/mq.
G09	4.918 €/mq.
G10	4.051 €/mq.
G11	4.195 €/mq.
G12	4.206 €/mq.
G13	4.355 €/mq.
G14	4.206 €/mq.
G15	3.355 €/mq.
G16	3.355 €/mq.
G17	3.355 €/mq.
G18	2.535 €/mq.
H05	2.516 €/mq.
H06	2.297 €/mq.
H07	2.297 €/mq.
H08	2.297 €/mq.
H09	2.535 €/mq.
H10	3.452 €/mq.
H11	4.195 €/mq.
H12	4.195 €/mq.
H13	4.195 €/mq.
H14	4.195 €/mq.
H15	4.195 €/mq.
H16	3.355 €/mq.
H17	3.355 €/mq.
H18	3.355 €/mq.
H19	3.355 €/mq.
I05	2.516 €/mq.
I06	2.297 €/mq.
I07	2.297 €/mq.
I08	2.297 €/mq.
I09	2.535 €/mq.
I10	2.535 €/mq.
I11	5.000 €/mq.
I12	5.175 €/mq.
I13	5.200 €/mq.
I14	5.525 €/mq.
I15	5.200 €/mq.
I16	3.355 €/mq.
I17	3.355 €/mq.
I18	2.759 €/mq.

Cella	Valore stimato €/mq.
I19	2.535 €/mq.
I10	2.535 €/mq.
I11	2.535 €/mq.
I12	2.535 €/mq.
I13	2.535 €/mq.
I14	2.535 €/mq.
I15	2.535 €/mq.
I16	2.535 €/mq.
I17	2.535 €/mq.
I18	2.535 €/mq.
I19	2.535 €/mq.
J06	2.297 €/mq.
J07	2.297 €/mq.
J08	2.297 €/mq.
J09	2.535 €/mq.
J10	2.535 €/mq.
J11	2.535 €/mq.
J12	2.535 €/mq.
J13	2.535 €/mq.
J14	2.535 €/mq.
J15	2.535 €/mq.
J16	2.535 €/mq.
J17	2.535 €/mq.
J18	2.535 €/mq.
J19	2.535 €/mq.
K06	2.297 €/mq.
K07	2.297 €/mq.
K08	2.297 €/mq.
K09	2.535 €/mq.
K10	2.535 €/mq.
K11	2.535 €/mq.
K12	2.535 €/mq.
K13	2.535 €/mq.
K14	2.535 €/mq.
K15	2.535 €/mq.
K16	2.535 €/mq.
K17	2.535 €/mq.
K18	2.535 €/mq.
K19	2.535 €/mq.
L06	2.297 €/mq.
L07	2.297 €/mq.
L08	2.297 €/mq.
L09	2.535 €/mq.
L10	2.535 €/mq.
L11	2.535 €/mq.
L12	2.535 €/mq.
L13	2.535 €/mq.
L14	2.535 €/mq.
L15	2.535 €/mq.
L16	2.535 €/mq.
L17	2.535 €/mq.
L18	2.535 €/mq.
L19	2.535 €/mq.
M06	2.297 €/mq.
M07	2.297 €/mq.
M08	2.297 €/mq.
M09	2.535 €/mq.
M10	2.535 €/mq.
M11	2.535 €/mq.
M12	2.535 €/mq.
M13	2.535 €/mq.
M14	2.535 €/mq.
M15	2.535 €/mq.
M16	2.535 €/mq.
M17	2.535 €/mq.
M18	2.535 €/mq.
M19	2.535 €/mq.

$$y = 9.179,972 + 49,011*SC\_DE + 94,371*SC\_QLOC + 557,379*SC\_ACC + 80,172*SC\_QEST + 164,053*SC\_DF - 517,970*SC\_LO + 28,211*SC\_SERV$$

Indipendenti	361	Dipendenti originarie	362		0,76
Dipendenti	361	Lambda Wilcoxon	2*2*361/362	Sigma	1,000

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Mallis
Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ossolo
Giuseppe
Restifoso Maragaglia
Matr. 175184
Cristiano Rieva
Matr. 177115

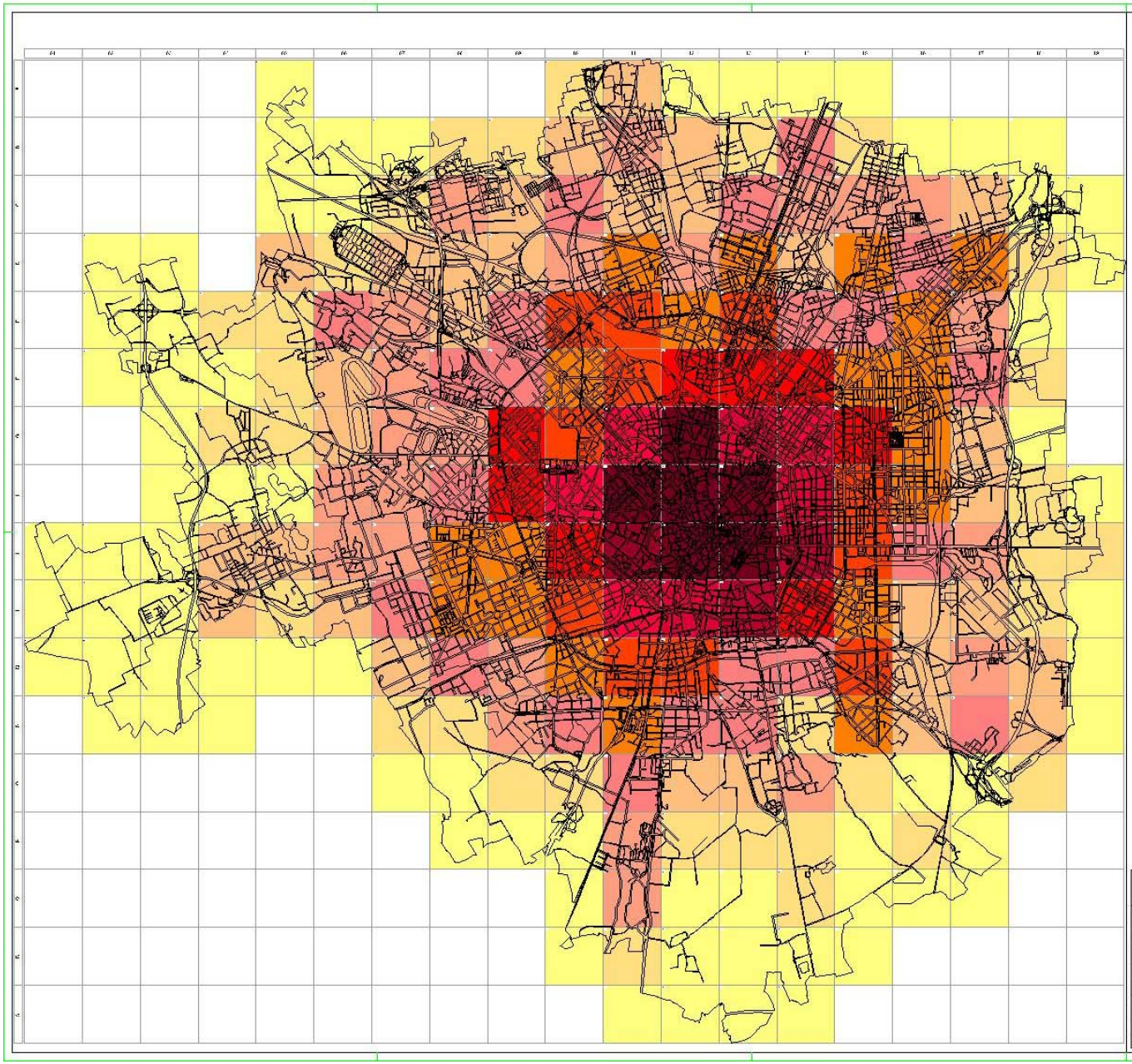
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
VALORE DI MERCATO STIMATO DI ZONA
CAMPIONE TOTALE
VARIABILE DIPENDENTE PREZZO TOTALE

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola
23



Cod.	Valore Stimato Zona (€/mq.)
F09	317 €/mq.
F10	1.500 €/mq.
F11	2.220 €/mq.
F12	1.156 €/mq.
F13	1.400 €/mq.
F14	1.270 €/mq.
G08	1.400 €/mq.
G09	317 €/mq.
G10	99 €/mq.
G11	1.356 €/mq.
G12	1.315 €/mq.
G13	1.341 €/mq.
G14	2.495 €/mq.
G15	2.115 €/mq.
H08	1.477 €/mq.
H09	1.400 €/mq.
H10	1.795 €/mq.
H11	1.000 €/mq.
H12	99 €/mq.
H13	317 €/mq.
H14	99 €/mq.
H15	2.995 €/mq.
I08	2.251 €/mq.
I09	1.295 €/mq.
I10	2.997 €/mq.
I11	2.300 €/mq.
I12	2.995 €/mq.
I13	2.310 €/mq.
I14	2.511 €/mq.
I15	2.112 €/mq.
I16	1.695 €/mq.
I17	1.173 €/mq.
J08	317 €/mq.
J09	2.092 €/mq.
J10	1.512 €/mq.
J11	2.319 €/mq.
J12	2.137 €/mq.
J13	2.136 €/mq.
J14	2.915 €/mq.
J15	2.910 €/mq.
J16	2.115 €/mq.
J17	3.079 €/mq.
J18	1.400 €/mq.
J19	1.400 €/mq.
K08	99 €/mq.
K09	1.900 €/mq.
K10	1.543 €/mq.
K11	1.325 €/mq.
K12	1.344 €/mq.
K13	2.922 €/mq.

Cod.	Valore Stimato Zona (€/mq.)
K14	2.200 €/mq.
K15	2.495 €/mq.
K16	2.193 €/mq.
K17	1.137 €/mq.
K18	1.400 €/mq.
K19	1.400 €/mq.
L08	2.495 €/mq.
L09	2.319 €/mq.
L10	2.115 €/mq.
L11	1.495 €/mq.
L12	1.495 €/mq.
L13	1.495 €/mq.
L14	1.495 €/mq.
L15	1.495 €/mq.
L16	1.495 €/mq.
L17	1.495 €/mq.
L18	1.495 €/mq.
L19	1.495 €/mq.
M08	1.495 €/mq.
M09	1.495 €/mq.
M10	1.495 €/mq.
M11	1.495 €/mq.
M12	1.495 €/mq.
M13	1.495 €/mq.
M14	1.495 €/mq.
M15	1.495 €/mq.
M16	1.495 €/mq.
M17	1.495 €/mq.
M18	1.495 €/mq.
M19	1.495 €/mq.
N08	1.495 €/mq.
N09	1.495 €/mq.
N10	1.495 €/mq.
N11	1.495 €/mq.
N12	1.495 €/mq.
N13	1.495 €/mq.
N14	1.495 €/mq.
N15	1.495 €/mq.
N16	1.495 €/mq.
N17	1.495 €/mq.
N18	1.495 €/mq.
N19	1.495 €/mq.
O08	1.495 €/mq.
O09	1.495 €/mq.
O10	1.495 €/mq.
O11	1.495 €/mq.
O12	1.495 €/mq.
O13	1.495 €/mq.
O14	1.495 €/mq.
O15	1.495 €/mq.
O16	1.495 €/mq.
O17	1.495 €/mq.
O18	1.495 €/mq.
O19	1.495 €/mq.
P08	1.495 €/mq.
P09	1.495 €/mq.
P10	1.495 €/mq.
P11	1.495 €/mq.
P12	1.495 €/mq.
P13	1.495 €/mq.
P14	1.495 €/mq.
P15	1.495 €/mq.
P16	1.495 €/mq.
P17	1.495 €/mq.
P18	1.495 €/mq.
P19	1.495 €/mq.

Cod.	Valore Stimato Zona (€/mq.)
Q08	1.495 €/mq.
Q09	1.495 €/mq.
Q10	1.495 €/mq.
Q11	1.495 €/mq.
Q12	1.495 €/mq.
Q13	1.495 €/mq.
Q14	1.495 €/mq.
Q15	1.495 €/mq.
Q16	1.495 €/mq.
Q17	1.495 €/mq.
Q18	1.495 €/mq.
Q19	1.495 €/mq.
R08	1.495 €/mq.
R09	1.495 €/mq.
R10	1.495 €/mq.
R11	1.495 €/mq.
R12	1.495 €/mq.
R13	1.495 €/mq.
R14	1.495 €/mq.
R15	1.495 €/mq.
R16	1.495 €/mq.
R17	1.495 €/mq.
R18	1.495 €/mq.
R19	1.495 €/mq.
S08	1.495 €/mq.
S09	1.495 €/mq.
S10	1.495 €/mq.
S11	1.495 €/mq.
S12	1.495 €/mq.
S13	1.495 €/mq.
S14	1.495 €/mq.
S15	1.495 €/mq.
S16	1.495 €/mq.
S17	1.495 €/mq.
S18	1.495 €/mq.
S19	1.495 €/mq.
T08	1.495 €/mq.
T09	1.495 €/mq.
T10	1.495 €/mq.
T11	1.495 €/mq.
T12	1.495 €/mq.
T13	1.495 €/mq.
T14	1.495 €/mq.
T15	1.495 €/mq.
T16	1.495 €/mq.
T17	1.495 €/mq.
T18	1.495 €/mq.
T19	1.495 €/mq.

Cod.	Valore Stimato Zona (€/mq.)
U08	1.495 €/mq.
U09	1.495 €/mq.
U10	1.495 €/mq.
U11	1.495 €/mq.
U12	1.495 €/mq.
U13	1.495 €/mq.
U14	1.495 €/mq.
U15	1.495 €/mq.
U16	1.495 €/mq.
U17	1.495 €/mq.
U18	1.495 €/mq.
U19	1.495 €/mq.
V08	1.495 €/mq.
V09	1.495 €/mq.
V10	1.495 €/mq.
V11	1.495 €/mq.
V12	1.495 €/mq.
V13	1.495 €/mq.
V14	1.495 €/mq.
V15	1.495 €/mq.
V16	1.495 €/mq.
V17	1.495 €/mq.
V18	1.495 €/mq.
V19	1.495 €/mq.

$$y = 70{,}05 - 1.371{,}57 \cdot ACC - 182{,}91 \cdot SERV - 88{,}75 \cdot QLOC - 57{,}94 \cdot QEST$$

Indipendenti	984	Dipendente osservata	222		222 (96)
Dipendente	222	Errore Standard	0,11176	Sigma 1	1,000

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Mallis
Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ossolo
Giuseppe
Rastiello e Maria Grazia
Ing. Stefano
Cristiano Rieva
Ing.

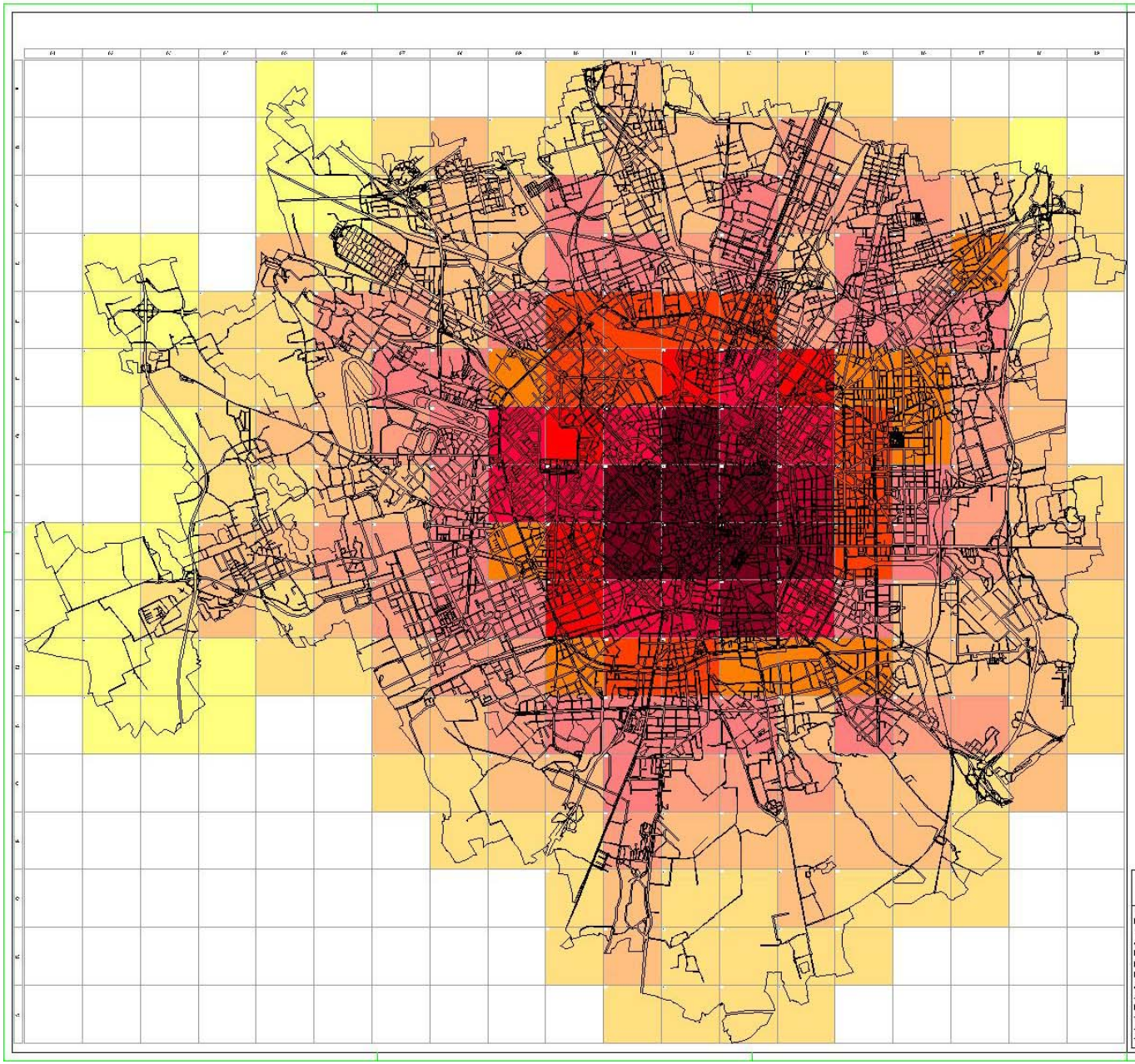
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
VALORE DI MERCATO STIMATO DI ZONA
SOTTOCAMPIONE CANTIERI
VARIABILE DIPENDENTE PREZZO A METRO

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola
24



Q	JACKNIFE	STANDARD DEVIATION	PREZZO MEDIO €/mq.
F08	1,275		2.122 €/mq.
F10	1,439		2.409 €/mq.
F11	2,050		3.429 €/mq.
F12	1,841		3.080 €/mq.
F13	1,941		3.247 €/mq.
F14	1,921		3.214 €/mq.
G15	1,549		2.591 €/mq.
H05	1,429		2.391 €/mq.
H06	1,522		2.546 €/mq.
H07	1,518		2.539 €/mq.
H08	2,054		3.436 €/mq.
H09	1,945		3.254 €/mq.
I10	1,594		2.666 €/mq.
I11	2,210		3.697 €/mq.
I12	2,154		3.603 €/mq.
I13	2,079		3.478 €/mq.
I14	2,145		3.588 €/mq.
I15	2,121		3.548 €/mq.
I16	2,144		3.588 €/mq.
J17	1,591		2.662 €/mq.
J18	1,844		3.085 €/mq.
J19	1,844		3.085 €/mq.
K06	1,429		2.391 €/mq.
K08	1,522		2.546 €/mq.
K09	1,518		2.539 €/mq.
K07	1,991		3.331 €/mq.
K09	2,319		3.879 €/mq.
K09	2,192		3.667 €/mq.
L10	2,015		3.371 €/mq.
L11	2,250		3.764 €/mq.
L12	2,526		4.227 €/mq.
L13	2,422		4.052 €/mq.
L14	2,759		4.616 €/mq.
L15	2,032		3.399 €/mq.
L16	2,545		4.258 €/mq.
L17	2,110		3.530 €/mq.
L19	1,910		3.195 €/mq.
K19	1,803		3.016 €/mq.
K20	1,775		2.969 €/mq.
L09	1,375		2.301 €/mq.
L08	2,001		3.348 €/mq.
L09	1,931		3.231 €/mq.
L07	2,225		3.724 €/mq.
L09	2,231		3.732 €/mq.
L08	2,564		4.289 €/mq.
M10	3,000		5.018 €/mq.
M11	3,053		5.108 €/mq.
M12	2,994		5.009 €/mq.
M13	3,251		5.439 €/mq.
M15	2,976		4.979 €/mq.
M16	3,403		5.694 €/mq.
M18	2,184		3.654 €/mq.
M17	3,175		5.312 €/mq.
N10	2,215		3.706 €/mq.
N19	1,409		2.357 €/mq.
N05	1,674		2.801 €/mq.
O01	1,901		3.181 €/mq.
O02	1,935		3.238 €/mq.
O05	1,919		3.211 €/mq.
O06	2,033		3.401 €/mq.
O07	2,001		3.348 €/mq.

Q	JACKNIFE	STANDARD DEVIATION	PREZZO MEDIO €/mq.
O08	2,202		3.684 €/mq.
O09	2,209		3.696 €/mq.
O10	2,039		3.411 €/mq.
O11	2,312		3.869 €/mq.
O12	2,239		3.746 €/mq.
O13	2,310		3.865 €/mq.
O14	2,330		3.899 €/mq.
O15	2,301		3.850 €/mq.
O16	2,325		3.890 €/mq.
O17	2,264		3.788 €/mq.
O18	2,207		3.693 €/mq.
O19	2,152		3.601 €/mq.
P05	1,931		3.231 €/mq.
P06	1,941		3.247 €/mq.
P07	2,122		3.550 €/mq.
P08	2,409		4.030 €/mq.
P09	2,415		4.040 €/mq.
P10	2,435		4.074 €/mq.
P11	2,330		3.899 €/mq.
P12	2,325		3.890 €/mq.
P13	2,306		3.858 €/mq.
P14	2,351		3.933 €/mq.
P15	2,151		3.599 €/mq.
P16	2,095		3.505 €/mq.
P17	1,958		3.276 €/mq.
P18	1,929		3.228 €/mq.
P19	2,003		3.351 €/mq.
Q12	2,139		3.579 €/mq.
Q13	2,115		3.538 €/mq.
Q14	2,215		3.706 €/mq.
Q15	2,021		3.381 €/mq.
Q16	2,076		3.473 €/mq.
Q17	1,994		3.336 €/mq.
Q18	2,151		3.599 €/mq.
R09	1,935		3.238 €/mq.
R08	1,935		3.238 €/mq.
R10	1,929		3.228 €/mq.
R11	2,003		3.351 €/mq.
R12	2,139		3.579 €/mq.
R13	2,115		3.538 €/mq.
R14	2,215		3.706 €/mq.
R15	2,020		3.381 €/mq.
R16	2,022		3.384 €/mq.
R17	1,957		3.275 €/mq.
S01	1,935		3.238 €/mq.
S11	2,045		3.422 €/mq.
S12	1,993		3.334 €/mq.
S13	1,993		3.334 €/mq.
S14	1,947		3.257 €/mq.

Q	JACKNIFE	STANDARD DEVIATION	PREZZO MEDIO €/mq.
T08	1,422		2.379 €/mq.
T09	1,422		2.379 €/mq.
T10	1,422		2.379 €/mq.
T07	2,064		3.453 €/mq.
T08	1,422		2.379 €/mq.
T09	2,025		3.388 €/mq.
U10	2,400		4.015 €/mq.
U11	2,222		3.717 €/mq.
U12	2,232		3.734 €/mq.
U13	2,223		3.719 €/mq.
U14	2,281		3.816 €/mq.
U15	2,343		3.920 €/mq.
U16	2,293		3.836 €/mq.
U17	2,325		3.890 €/mq.
U18	2,306		3.858 €/mq.
U19	1,951		3.264 €/mq.
V07	1,931		3.231 €/mq.
V08	1,931		3.231 €/mq.
V09	2,122		3.550 €/mq.
V10	2,222		3.717 €/mq.
V11	2,203		3.685 €/mq.
V12	2,215		3.706 €/mq.
V13	2,235		3.739 €/mq.
V14	2,230		3.730 €/mq.
V15	2,151		3.599 €/mq.
V16	2,071		3.465 €/mq.
V17	1,994		3.336 €/mq.
V18	2,151		3.599 €/mq.
W08	1,935		3.238 €/mq.
W09	1,935		3.238 €/mq.
W10	1,929		3.228 €/mq.
W11	2,003		3.351 €/mq.
W12	2,139		3.579 €/mq.
W13	2,115		3.538 €/mq.
W14	2,215		3.706 €/mq.
W15	2,020		3.381 €/mq.
W16	2,022		3.384 €/mq.
W17	1,957		3.275 €/mq.
X01	1,935		3.238 €/mq.
X02	1,935		3.238 €/mq.
X11	1,955		3.272 €/mq.
X12	1,993		3.334 €/mq.
X13	1,993		3.334 €/mq.
X14	1,947		3.257 €/mq.

y = 38129,66 - 1789,16*SC_ACC - 98,25*SC_QLOC - 33,95*SC_POSIZ - 51,29*SC_SERV

Indipendente	38129	Dipendente (scala)	2000		
Dipendente	2000	Errore Standard	2000	Sigma	1000

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Mallis
Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ozzo
Giuseppe
Rossi e Maria Grazia
Matr. 175134
Cristiano Rieva
Matr. 177115

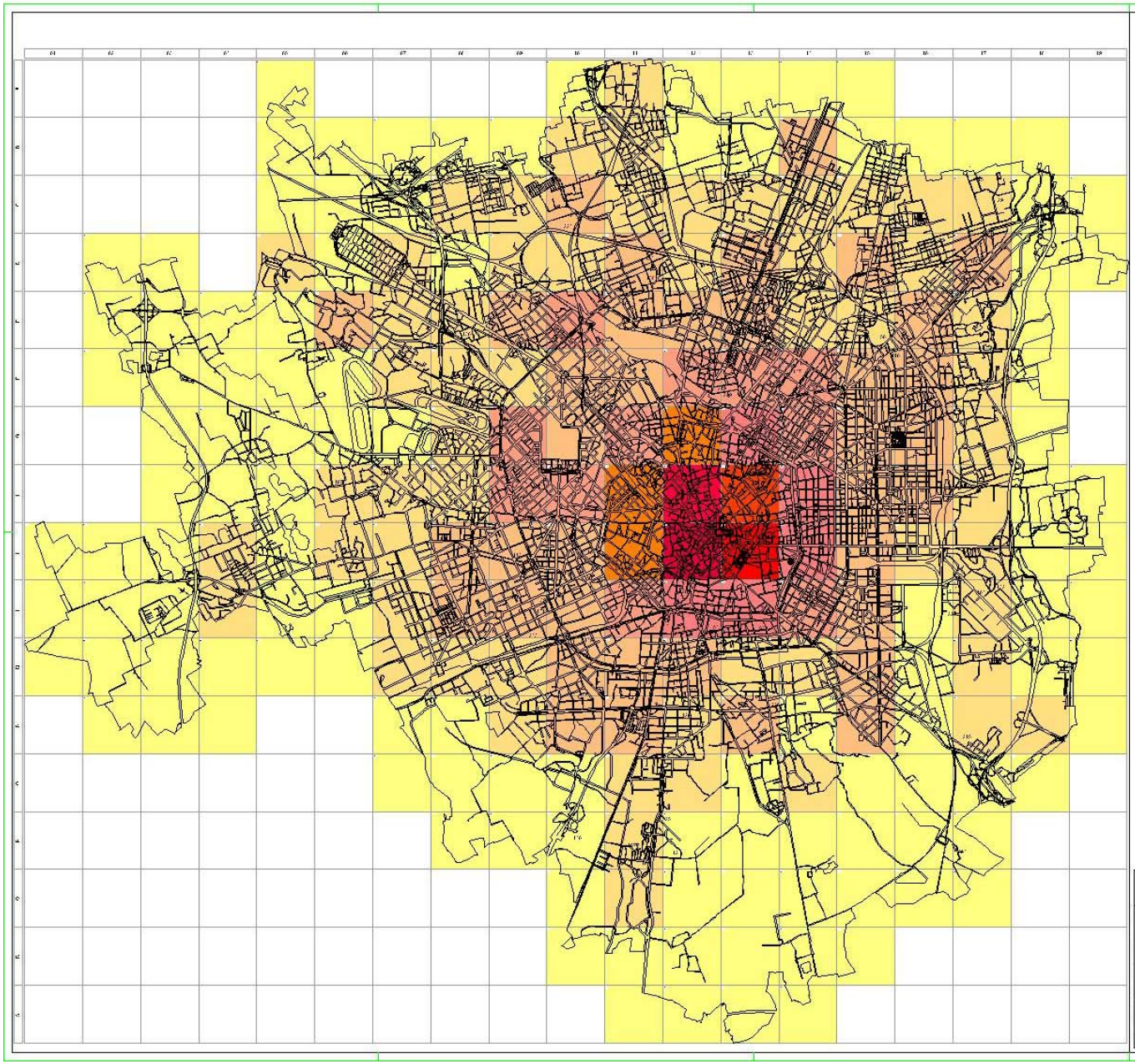
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola:
VALORE DI MERCATO STIMATO DI ZONA
SOTTOCAMPIONE CANTIERE
VARIABILE DIPENDENTE PREZZO TOTALE

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola
25



Cella	Valore stimato €/mq.
A06	397 Cnc.
A10	1.195 Cnc.
A11	1.501 Cnc.
A12	939 Cnc.
A13	1.022 Cnc.
A14	1.098 Cnc.
A15	900 Cnc.
B05	397 Cnc.
B06	397 Cnc.
B07	1.001 Cnc.
B08	1.217 Cnc.
B09	1.191 Cnc.
B10	1.820 Cnc.
B11	1.748 Cnc.
B12	1.640 Cnc.
B13	1.292 Cnc.
B14	2.096 Cnc.
B15	1.210 Cnc.
B16	1.000 Cnc.
B17	900 Cnc.
B18	397 Cnc.
C06	397 Cnc.
C07	397 Cnc.
C08	1.144 Cnc.
C09	1.900 Cnc.
C10	1.609 Cnc.
C11	2.291 Cnc.
C12	1.545 Cnc.
C13	1.292 Cnc.
C14	1.292 Cnc.
C15	1.190 Cnc.
C16	1.291 Cnc.
C17	1.151 Cnc.
C18	1.151 Cnc.
C19	397 Cnc.
D06	397 Cnc.
D07	397 Cnc.
D08	1.291 Cnc.
D09	1.291 Cnc.
D10	1.550 Cnc.
D11	1.550 Cnc.
D12	1.550 Cnc.
D13	1.512 Cnc.
D14	1.512 Cnc.
D15	2.017 Cnc.
D16	1.072 Cnc.
D17	1.206 Cnc.
D18	1.550 Cnc.
D19	2.169 Cnc.
E19	1.291 Cnc.
E17	2.099 Cnc.
E18	1.174 Cnc.
E19	1.550 Cnc.
F06	397 Cnc.
F07	948 Cnc.
F08	1.210 Cnc.
F09	1.210 Cnc.
F10	2.100 Cnc.
F11	1.550 Cnc.

Cella	Valore stimato €/mq.
F09	2.111 Cnc.
F10	2.512 Cnc.
F11	2.172 Cnc.
F12	2.222 Cnc.
F13	2.370 Cnc.
F14	1.919 Cnc.
F15	1.525 Cnc.
F16	2.244 Cnc.
F17	1.522 Cnc.
F18	1.905 Cnc.
G02	397 Cnc.
G03	995 Cnc.
G04	1.111 Cnc.
G05	1.411 Cnc.
G06	1.372 Cnc.
G07	1.904 Cnc.
G08	1.372 Cnc.
G09	1.195 Cnc.
G10	2.100 Cnc.
G11	2.100 Cnc.
G12	2.100 Cnc.
G13	2.100 Cnc.
G14	2.100 Cnc.
G15	2.100 Cnc.
G16	2.131 Cnc.
G17	1.550 Cnc.
G18	1.550 Cnc.
G19	397 Cnc.
H05	1.001 Cnc.
H06	1.195 Cnc.
H07	1.195 Cnc.
H08	1.210 Cnc.
H09	2.000 Cnc.
H10	2.195 Cnc.
H11	2.315 Cnc.
H12	2.315 Cnc.
H13	2.420 Cnc.
H14	3.149 Cnc.
H15	2.525 Cnc.
H16	2.525 Cnc.
H17	1.515 Cnc.

Cella	Valore stimato €/mq.
H18	1.206 Cnc.
I19	1.005 Cnc.
I01	397 Cnc.
I02	397 Cnc.
I03	397 Cnc.
I04	1.543 Cnc.
I05	1.475 Cnc.
I06	1.210 Cnc.
I07	1.702 Cnc.
I08	2.105 Cnc.
I09	2.175 Cnc.
I10	2.421 Cnc.
I11	2.559 Cnc.
I12	2.622 Cnc.
I13	2.555 Cnc.
I14	3.005 Cnc.
I15	2.105 Cnc.
I16	1.735 Cnc.
I17	1.151 Cnc.
I18	1.210 Cnc.
I19	1.206 Cnc.
J01	995 Cnc.
J02	397 Cnc.
J03	1.072 Cnc.
J04	1.890 Cnc.
J05	1.543 Cnc.
J06	1.543 Cnc.
J07	1.550 Cnc.
J08	2.291 Cnc.
J09	2.100 Cnc.
J10	2.100 Cnc.
J11	2.100 Cnc.
J12	2.100 Cnc.
J13	2.100 Cnc.
J14	2.100 Cnc.
J15	2.100 Cnc.
J16	2.601 Cnc.
J17	2.205 Cnc.
J18	1.417 Cnc.
J19	1.195 Cnc.
K01	397 Cnc.
K02	397 Cnc.
K03	397 Cnc.
K04	397 Cnc.
K05	933 Cnc.
K06	1.210 Cnc.
K07	1.210 Cnc.
K08	1.550 Cnc.
K09	1.550 Cnc.
K10	2.013 Cnc.
K11	2.475 Cnc.
K12	2.105 Cnc.
K13	1.950 Cnc.
K14	1.550 Cnc.
K15	2.330 Cnc.
K16	1.402 Cnc.
K17	1.525 Cnc.
K18	1.210 Cnc.
K19	1.210 Cnc.

Cella	Valore stimato €/mq.
L02	397 Cnc.
L03	397 Cnc.
L04	397 Cnc.
L05	1.153 Cnc.
L06	1.121 Cnc.
L07	1.001 Cnc.
L08	2.205 Cnc.
L09	2.175 Cnc.
L10	2.205 Cnc.
L11	2.205 Cnc.
L12	1.953 Cnc.
L13	2.119 Cnc.
L14	2.105 Cnc.
L15	2.105 Cnc.
L16	1.636 Cnc.
L17	1.939 Cnc.
L18	1.604 Cnc.
L19	974 Cnc.
M01	1.014 Cnc.
M02	1.030 Cnc.
M03	1.170 Cnc.
M10	2.235 Cnc.
M11	2.301 Cnc.
M12	1.512 Cnc.
M13	1.450 Cnc.
M14	1.225 Cnc.
M15	1.091 Cnc.
M16	1.071 Cnc.
M17	1.102 Cnc.
M18	1.191 Cnc.
N01	995 Cnc.
N02	1.031 Cnc.
N10	1.052 Cnc.
N11	1.419 Cnc.
N12	1.153 Cnc.
N13	1.091 Cnc.
N14	1.218 Cnc.
N15	1.052 Cnc.
N16	1.191 Cnc.
N17	975 Cnc.
O10	995 Cnc.
O11	1.071 Cnc.
O12	1.013 Cnc.
O13	1.013 Cnc.
O14	1.102 Cnc.
O15	995 Cnc.
O17	995 Cnc.
P10	975 Cnc.
P11	1.158 Cnc.
P12	995 Cnc.
P13	995 Cnc.
P15	1.033 Cnc.
P16	995 Cnc.
Q11	1.017 Cnc.
Q12	995 Cnc.
Q14	975 Cnc.

y = 6982,12 - 775,00*SC_ACC - 104,29*SC_SERV - 599,86*SC_LO - 22,34*SC_POSIZ - 18,06*SC_GEST

Unità totali *	365	Dimensione campione	362		4.491,262
Disponibili	1024	Lunghezza Dimensioni	12	Segno 1	1.000

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Mallis
Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ozzola
Studenti
Matteo Maragoni
Matr. 175138
Cristiano Nava
Matr. 177195

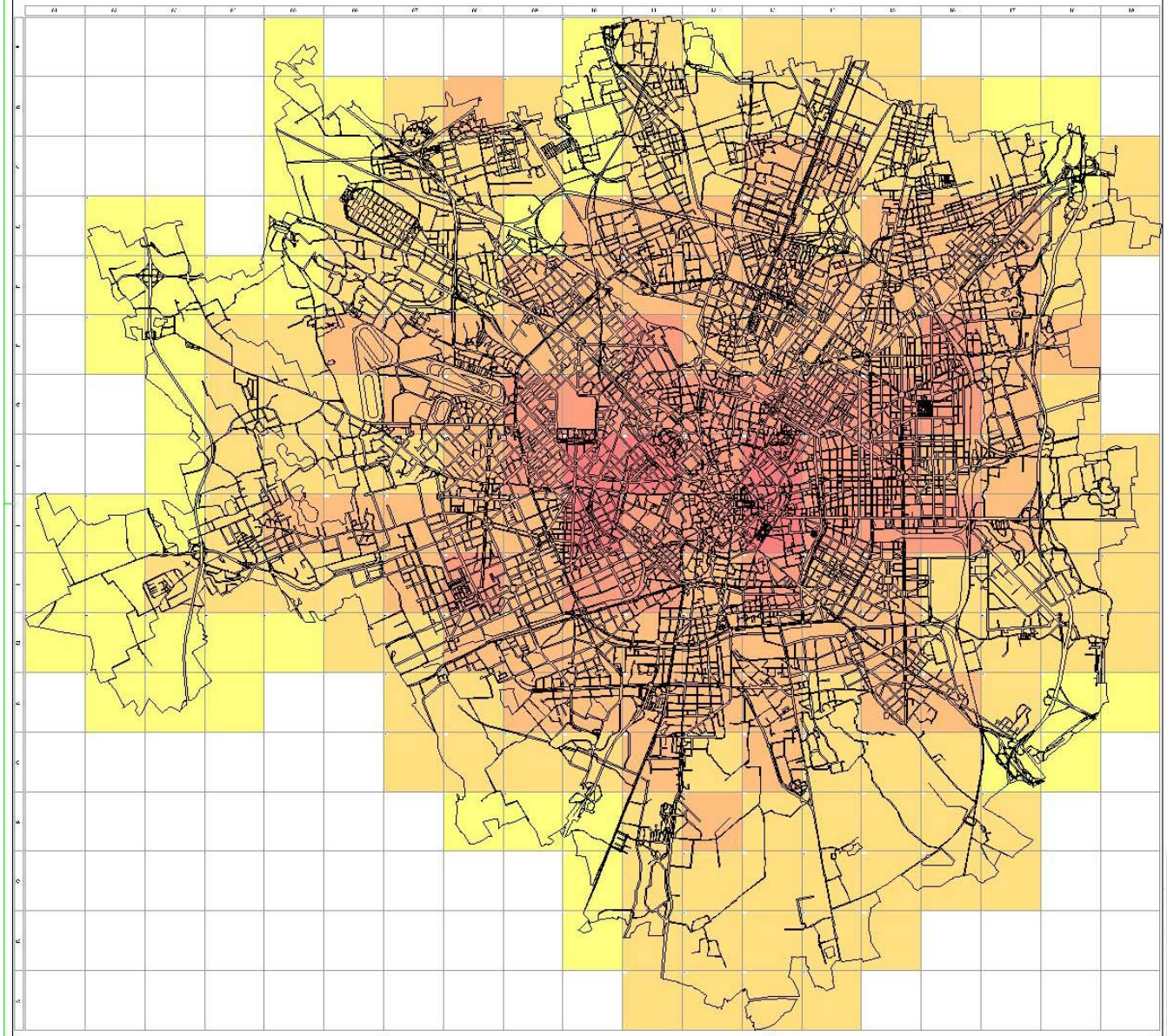
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
VALORE DI MERCATO STIMATO DI ZONA
SOTTOCAMPIONE BENI PUBBLICI
VARIABILE DIPENDENTE PREZZO TOTALE

Scala
1:40.000

Data rilevazione
04-05-2005

Tavola
26



QUADRANTE	valore stimato €/mq.
0-06	2.210 €/mq.
0-10	1.499 €/mq.
0-11	1.799 €/mq.
0-12	1.499 €/mq.
0-13	1.799 €/mq.
0-15	1.799 €/mq.
0-16	2.210 €/mq.
3-06	1.499 €/mq.
3-07	1.799 €/mq.
3-08	2.025 €/mq.
3-09	1.799 €/mq.
3-10	1.499 €/mq.
3-11	1.799 €/mq.
3-12	1.799 €/mq.
3-13	1.799 €/mq.
3-15	1.799 €/mq.
3-16	1.799 €/mq.
3-17	1.499 €/mq.
3-18	1.499 €/mq.
3-19	1.499 €/mq.
3-20	2.210 €/mq.
3-21	1.499 €/mq.
3-22	1.799 €/mq.
3-23	1.799 €/mq.
3-24	1.799 €/mq.
3-25	2.210 €/mq.
3-26	2.210 €/mq.
3-27	1.799 €/mq.
3-28	1.799 €/mq.
3-29	1.799 €/mq.
3-30	1.799 €/mq.
3-31	1.799 €/mq.
3-32	1.799 €/mq.
3-33	1.799 €/mq.
3-34	1.799 €/mq.
3-35	1.799 €/mq.
3-36	1.799 €/mq.
3-37	1.799 €/mq.
3-38	1.799 €/mq.
3-39	1.799 €/mq.
3-40	2.210 €/mq.
3-41	1.799 €/mq.
3-42	1.799 €/mq.
3-43	1.799 €/mq.
3-44	1.799 €/mq.
3-45	1.799 €/mq.
3-46	1.799 €/mq.
3-47	1.799 €/mq.
3-48	1.799 €/mq.
3-49	1.799 €/mq.
3-50	1.799 €/mq.
3-51	1.799 €/mq.

QUADRANTE	valore stimato €/mq.
3-52	1.799 €/mq.
3-53	1.799 €/mq.
3-54	1.799 €/mq.
3-55	1.799 €/mq.
3-56	1.799 €/mq.
3-57	1.799 €/mq.
3-58	1.799 €/mq.
3-59	1.799 €/mq.
3-60	1.799 €/mq.
3-61	1.799 €/mq.
3-62	1.799 €/mq.
3-63	1.799 €/mq.
3-64	1.799 €/mq.
3-65	1.799 €/mq.
3-66	1.799 €/mq.
3-67	1.799 €/mq.
3-68	1.799 €/mq.
3-69	1.799 €/mq.
3-70	1.799 €/mq.
3-71	1.799 €/mq.
3-72	1.799 €/mq.
3-73	1.799 €/mq.
3-74	1.799 €/mq.
3-75	1.799 €/mq.
3-76	1.799 €/mq.
3-77	1.799 €/mq.
3-78	1.799 €/mq.
3-79	1.799 €/mq.
3-80	1.799 €/mq.
3-81	1.799 €/mq.
3-82	1.799 €/mq.
3-83	1.799 €/mq.
3-84	1.799 €/mq.
3-85	1.799 €/mq.
3-86	1.799 €/mq.
3-87	1.799 €/mq.
3-88	1.799 €/mq.
3-89	1.799 €/mq.
3-90	1.799 €/mq.
3-91	1.799 €/mq.

QUADRANTE	valore stimato €/mq.
3-92	1.799 €/mq.
3-93	1.799 €/mq.
3-94	1.799 €/mq.
3-95	1.799 €/mq.
3-96	1.799 €/mq.
3-97	1.799 €/mq.
3-98	1.799 €/mq.
3-99	1.799 €/mq.
3-100	1.799 €/mq.
3-101	1.799 €/mq.
3-102	1.799 €/mq.
3-103	1.799 €/mq.
3-104	1.799 €/mq.
3-105	1.799 €/mq.
3-106	1.799 €/mq.
3-107	1.799 €/mq.
3-108	1.799 €/mq.
3-109	1.799 €/mq.
3-110	1.799 €/mq.
3-111	1.799 €/mq.
3-112	1.799 €/mq.
3-113	1.799 €/mq.
3-114	1.799 €/mq.
3-115	1.799 €/mq.
3-116	1.799 €/mq.
3-117	1.799 €/mq.
3-118	1.799 €/mq.
3-119	1.799 €/mq.
3-120	1.799 €/mq.
3-121	1.799 €/mq.
3-122	1.799 €/mq.
3-123	1.799 €/mq.
3-124	1.799 €/mq.
3-125	1.799 €/mq.
3-126	1.799 €/mq.
3-127	1.799 €/mq.
3-128	1.799 €/mq.
3-129	1.799 €/mq.
3-130	1.799 €/mq.
3-131	1.799 €/mq.
3-132	1.799 €/mq.
3-133	1.799 €/mq.
3-134	1.799 €/mq.
3-135	1.799 €/mq.
3-136	1.799 €/mq.
3-137	1.799 €/mq.
3-138	1.799 €/mq.
3-139	1.799 €/mq.
3-140	1.799 €/mq.
3-141	1.799 €/mq.
3-142	1.799 €/mq.
3-143	1.799 €/mq.
3-144	1.799 €/mq.
3-145	1.799 €/mq.

y = 2460,28 - 138,27*QLOC - 72,15*POSIZ

Intercetta*	222	*Significativo oltre	267		88,7%
*Significativo	72	Errore Standard	1241,7%	Sigma	1391

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Vetta
Correlatori
Prof. Arch.
Roberta Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Cosso
Docenti
Nettis e Maragnani
Ing. 175184
Cristiano Nava
Ing. 177195

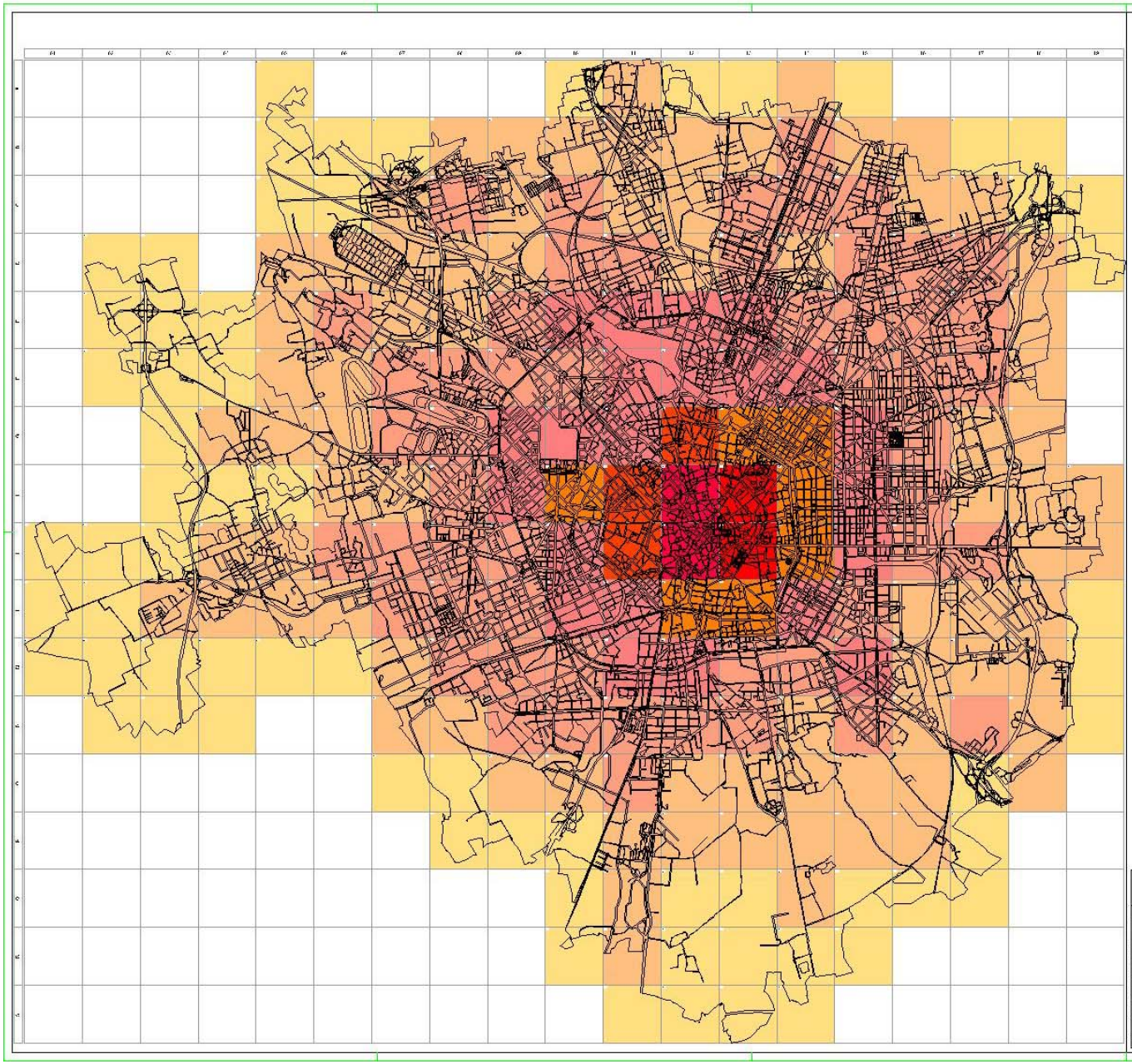
Titolo della tesi
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola
VALORE DI MERCATO STIMATO DI ZONA
SOTTOCAMPIONE TRIENNALE
VARIABILE DIPENDENTE PREZZO UNITARIO

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola n.
27



Cella	Valore medio € /mq.
C06	1.700 €/mq.
C10	1.929 €/mq.
C11	2.272 €/mq.
C12	1.950 €/mq.
C13	1.935 €/mq.
C15	2.015 €/mq.
C16	1.922 €/mq.
C05	1.700 €/mq.
C06	1.901 €/mq.
C07	1.995 €/mq.
C08	2.152 €/mq.
C09	2.054 €/mq.
C10	2.253 €/mq.
C11	2.221 €/mq.
C12	2.228 €/mq.
C13	2.107 €/mq.
C14	2.092 €/mq.
C15	2.104 €/mq.
C16	2.015 €/mq.
C17	1.909 €/mq.
C18	1.901 €/mq.
C06	1.901 €/mq.
C08	1.901 €/mq.
C07	2.249 €/mq.
C08	2.510 €/mq.
C09	2.299 €/mq.
C10	2.591 €/mq.
C11	2.392 €/mq.
C12	2.396 €/mq.
C13	2.348 €/mq.
C14	2.357 €/mq.
C15	2.503 €/mq.
C16	2.071 €/mq.
C17	2.104 €/mq.
C18	1.900 €/mq.
C19	1.902 €/mq.
C08	1.701 €/mq.
C09	1.700 €/mq.
C06	2.152 €/mq.
C07	2.092 €/mq.
C08	2.227 €/mq.
C09	2.287 €/mq.
C10	2.293 €/mq.
C11	2.502 €/mq.
C12	2.578 €/mq.
C13	2.327 €/mq.
C14	2.301 €/mq.
C15	2.364 €/mq.
C16	2.016 €/mq.
C17	2.000 €/mq.
C18	1.900 €/mq.
C19	1.929 €/mq.
C06	1.901 €/mq.
C07	1.901 €/mq.
C08	1.932 €/mq.
C09	2.000 €/mq.
C07	2.074 €/mq.

Cella	Valore medio € /mq.
C08	2.149 €/mq.
C10	3.013 €/mq.
C11	3.035 €/mq.
C12	3.005 €/mq.
C13	3.036 €/mq.
C14	2.491 €/mq.
C15	2.393 €/mq.
C16	2.370 €/mq.
C17	2.231 €/mq.
C18	2.051 €/mq.
C06	1.901 €/mq.
C07	1.999 €/mq.
C08	1.935 €/mq.
C09	2.031 €/mq.
C10	2.311 €/mq.
C11	2.462 €/mq.
C12	2.376 €/mq.
C13	2.470 €/mq.
C14	2.397 €/mq.
C15	2.110 €/mq.
C16	2.312 €/mq.
C17	2.150 €/mq.
C18	1.901 €/mq.
C04	1.925 €/mq.
C05	2.105 €/mq.
C06	2.241 €/mq.
C07	2.540 €/mq.
C08	2.625 €/mq.
C09	2.992 €/mq.
C10	3.245 €/mq.
C11	3.439 €/mq.
C12	3.322 €/mq.
C13	3.212 €/mq.
C14	2.616 €/mq.
C15	2.293 €/mq.
C16	2.293 €/mq.
C17	2.092 €/mq.
C18	2.009 €/mq.
C05	1.901 €/mq.
C06	1.936 €/mq.
C07	2.152 €/mq.
C08	2.406 €/mq.
C09	2.956 €/mq.
C10	3.095 €/mq.
C11	3.411 €/mq.
C12	3.615 €/mq.
C13	3.286 €/mq.
C14	2.486 €/mq.
C15	2.220 €/mq.
C16	2.420 €/mq.
C17	3.192 €/mq.
C18	2.135 €/mq.
C19	2.093 €/mq.
C05	2.047 €/mq.
C06	2.473 €/mq.
C07	2.873 €/mq.

Cella	Valore medio € /mq.
C08	2.955 €/mq.
C09	3.019 €/mq.
C10	3.031 €/mq.
C11	3.411 €/mq.
C12	3.470 €/mq.
C13	3.520 €/mq.
C14	3.141 €/mq.
C15	2.200 €/mq.
C16	2.425 €/mq.
C17	2.112 €/mq.
C18	2.074 €/mq.
C01	1.901 €/mq.
C02	1.901 €/mq.
C03	2.005 €/mq.
C04	2.005 €/mq.
C05	2.105 €/mq.
C06	2.255 €/mq.
C07	2.591 €/mq.
C08	2.550 €/mq.
C09	2.540 €/mq.
C10	2.257 €/mq.
C11	2.210 €/mq.
C12	2.609 €/mq.
C13	2.921 €/mq.
C14	3.000 €/mq.
C15	2.297 €/mq.
C16	2.209 €/mq.
C17	2.450 €/mq.
C18	2.009 €/mq.
C19	1.936 €/mq.
C01	1.901 €/mq.
C02	1.901 €/mq.
C03	1.901 €/mq.
C04	1.901 €/mq.
C05	1.901 €/mq.
C06	1.936 €/mq.
C07	2.320 €/mq.
C08	2.591 €/mq.
C09	2.519 €/mq.
C10	2.409 €/mq.
C11	2.107 €/mq.
C12	2.010 €/mq.
C13	2.210 €/mq.
C14	2.201 €/mq.
C15	2.020 €/mq.
C16	2.250 €/mq.
C17	2.270 €/mq.
C18	2.213 €/mq.
C19	1.932 €/mq.

Cella	Valore medio € /mq.
C10	2.092 €/mq.
C11	2.319 €/mq.
C12	2.255 €/mq.
C13	2.325 €/mq.
C14	2.205 €/mq.
C15	2.206 €/mq.
C16	2.275 €/mq.
C17	2.210 €/mq.
C18	2.135 €/mq.
C19	1.935 €/mq.
C07	1.932 €/mq.
C08	1.935 €/mq.
C09	2.010 €/mq.
C10	2.121 €/mq.
C11	2.009 €/mq.
C12	2.239 €/mq.
C13	2.002 €/mq.
C14	2.275 €/mq.
C15	2.005 €/mq.
C16	2.022 €/mq.
C17	1.952 €/mq.
C18	2.003 €/mq.
C08	1.932 €/mq.
C09	1.932 €/mq.
C10	1.903 €/mq.
C11	2.012 €/mq.
C12	2.199 €/mq.
C13	2.006 €/mq.
C14	2.112 €/mq.
C15	2.000 €/mq.
C16	2.016 €/mq.
C17	1.955 €/mq.
C10	1.932 €/mq.
C11	2.007 €/mq.
C12	1.932 €/mq.
C13	1.932 €/mq.
C14	2.053 €/mq.
C15	1.932 €/mq.
C16	1.952 €/mq.
C17	1.952 €/mq.
C10	1.932 €/mq.
C11	2.090 €/mq.
C12	1.952 €/mq.
C13	1.952 €/mq.
C14	1.999 €/mq.
C15	1.952 €/mq.
C11	1.932 €/mq.
C12	1.932 €/mq.
C13	1.932 €/mq.
C14	1.955 €/mq.

y = 21731,43 - 531,41*SC_ACC - 141,19*SC_DF - 50,44*SC_QLOC - 49,24*SC_POSIZ - 60,29*SC_SERV

Unbiased *	36%	Dependent mean	364		142.967
Dependent	36%	Jarque Bera test	22.161.745	Degree f	1999

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore
Prof. Ing.
Sergio Mallis
Correlatori
Prof. Arch.
Roberto Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ossolo
Giudicati
Matteo Manegatti
Matr. 175134
Cristiano Rava
Matr. 177115

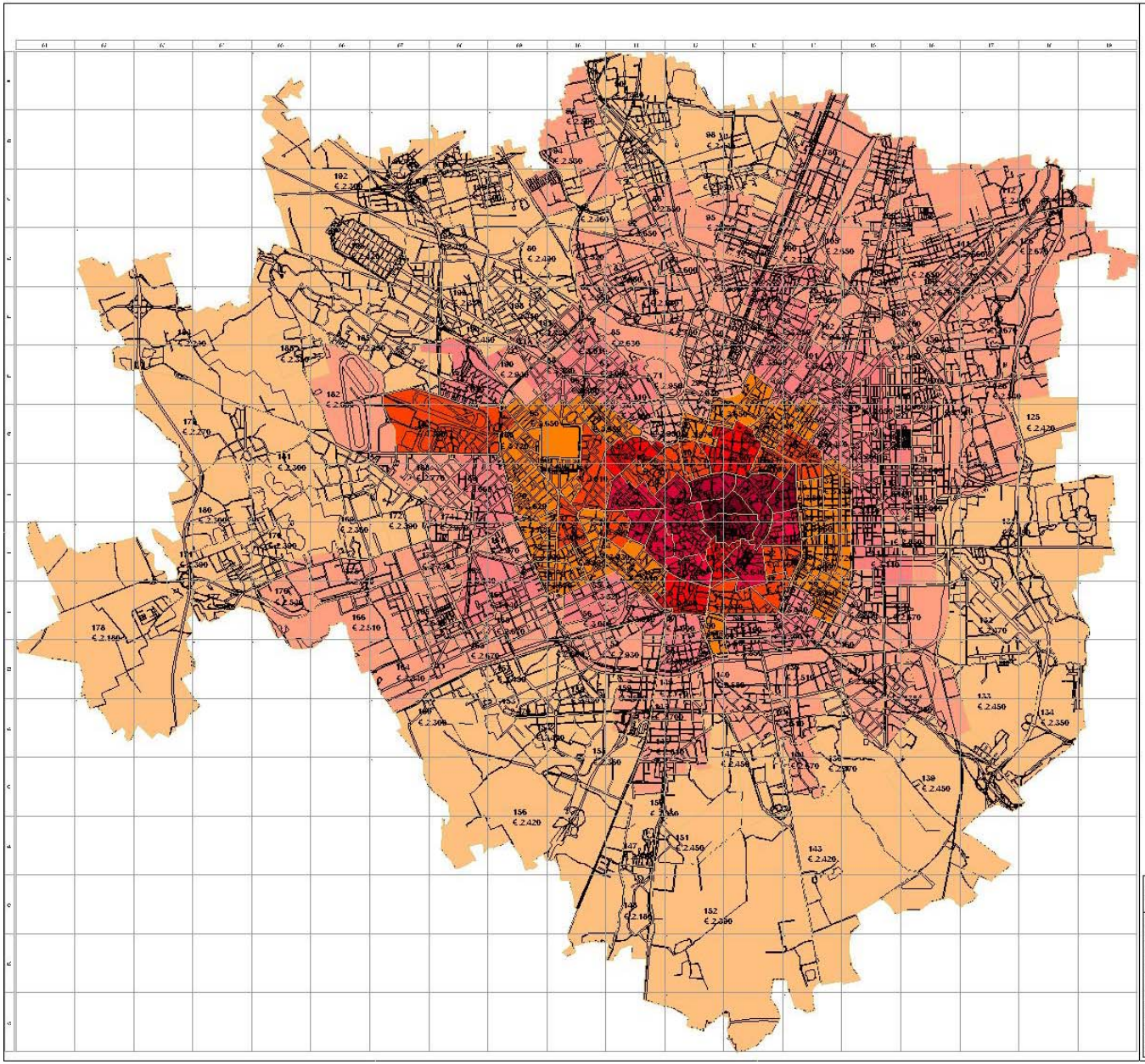
Titolo elaborato
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo elaborato:
VALORE DI MERCATO STIMATO DI ZONA
SOTTOCAMPIONE TRIENNALE
VARIABILE DIPENDENTE PREZZO TOTALE

Scala
1:40.000

Data realizzazione
04-05-2005

Tavola
28



QUADRATO	valore zona €/mq.
F06	2.300 Cru.
F10	2.515 Cru.
F11	2.440 Cru.
F12	2.440 Cru.
F14	2.410 Cru.
F15	2.700 Cru.
G05	2.300 Cru.
G06	2.300 Cru.
G07	2.300 Cru.
G08	2.240 Cru.
G09	2.200 Cru.
G11	2.440 Cru.
G12	2.440 Cru.
G13	2.440 Cru.
G14	2.410 Cru.
G15	2.470 Cru.
G16	2.500 Cru.
G19	2.500 Cru.
H05	2.300 Cru.
H06	2.300 Cru.
H08	2.470 Cru.
H09	2.470 Cru.
H10	2.555 Cru.
H11	2.500 Cru.
H12	2.500 Cru.
H13	2.500 Cru.
H14	2.500 Cru.
H15	2.500 Cru.
H16	2.500 Cru.
H17	2.500 Cru.
H18	2.500 Cru.
H19	2.500 Cru.
I03	2.300 Cru.
I04	2.300 Cru.
I05	2.300 Cru.
I06	2.300 Cru.
I07	2.300 Cru.
I08	2.300 Cru.
I09	2.300 Cru.
I10	2.300 Cru.
I11	2.300 Cru.
I12	2.300 Cru.
I13	2.300 Cru.
I14	2.300 Cru.
I15	2.300 Cru.
I16	2.300 Cru.
I17	2.300 Cru.
I18	2.300 Cru.
I19	2.300 Cru.
I20	2.300 Cru.
I21	2.300 Cru.
I22	2.300 Cru.
I23	2.300 Cru.
I24	2.300 Cru.
I25	2.300 Cru.
I26	2.300 Cru.
I27	2.300 Cru.
I28	2.300 Cru.
I29	2.300 Cru.
I30	2.300 Cru.
I31	2.300 Cru.
I32	2.300 Cru.
I33	2.300 Cru.
I34	2.300 Cru.
I35	2.300 Cru.
I36	2.300 Cru.
I37	2.300 Cru.
I38	2.300 Cru.
I39	2.300 Cru.
I40	2.300 Cru.
I41	2.300 Cru.
I42	2.300 Cru.
I43	2.300 Cru.
I44	2.300 Cru.
I45	2.300 Cru.
I46	2.300 Cru.
I47	2.300 Cru.
I48	2.300 Cru.
I49	2.300 Cru.
I50	2.300 Cru.
I51	2.300 Cru.
I52	2.300 Cru.
I53	2.300 Cru.
I54	2.300 Cru.
I55	2.300 Cru.
I56	2.300 Cru.
I57	2.300 Cru.
I58	2.300 Cru.
I59	2.300 Cru.
I60	2.300 Cru.
I61	2.300 Cru.
I62	2.300 Cru.
I63	2.300 Cru.
I64	2.300 Cru.
I65	2.300 Cru.
I66	2.300 Cru.
I67	2.300 Cru.
I68	2.300 Cru.
I69	2.300 Cru.
I70	2.300 Cru.
I71	2.300 Cru.
I72	2.300 Cru.
I73	2.300 Cru.
I74	2.300 Cru.
I75	2.300 Cru.
I76	2.300 Cru.
I77	2.300 Cru.
I78	2.300 Cru.
I79	2.300 Cru.
I80	2.300 Cru.
I81	2.300 Cru.
I82	2.300 Cru.
I83	2.300 Cru.
I84	2.300 Cru.
I85	2.300 Cru.
I86	2.300 Cru.
I87	2.300 Cru.
I88	2.300 Cru.
I89	2.300 Cru.
I90	2.300 Cru.
I91	2.300 Cru.
I92	2.300 Cru.
I93	2.300 Cru.
I94	2.300 Cru.
I95	2.300 Cru.
I96	2.300 Cru.
I97	2.300 Cru.
I98	2.300 Cru.
I99	2.300 Cru.
J00	2.300 Cru.
J01	2.300 Cru.
J02	2.300 Cru.
J03	2.300 Cru.
J04	2.300 Cru.
J05	2.300 Cru.
J06	2.300 Cru.
J07	2.300 Cru.
J08	2.300 Cru.
J09	2.300 Cru.
J10	2.300 Cru.
J11	2.300 Cru.
J12	2.300 Cru.
J13	2.300 Cru.
J14	2.300 Cru.
J15	2.300 Cru.
J16	2.300 Cru.
J17	2.300 Cru.
J18	2.300 Cru.
J19	2.300 Cru.
J20	2.300 Cru.
J21	2.300 Cru.
J22	2.300 Cru.
J23	2.300 Cru.
J24	2.300 Cru.
J25	2.300 Cru.
J26	2.300 Cru.
J27	2.300 Cru.
J28	2.300 Cru.
J29	2.300 Cru.
J30	2.300 Cru.
J31	2.300 Cru.
J32	2.300 Cru.
J33	2.300 Cru.
J34	2.300 Cru.
J35	2.300 Cru.
J36	2.300 Cru.
J37	2.300 Cru.
J38	2.300 Cru.
J39	2.300 Cru.
J40	2.300 Cru.
J41	2.300 Cru.
J42	2.300 Cru.
J43	2.300 Cru.
J44	2.300 Cru.
J45	2.300 Cru.
J46	2.300 Cru.
J47	2.300 Cru.
J48	2.300 Cru.
J49	2.300 Cru.
J50	2.300 Cru.
J51	2.300 Cru.
J52	2.300 Cru.
J53	2.300 Cru.
J54	2.300 Cru.
J55	2.300 Cru.
J56	2.300 Cru.
J57	2.300 Cru.
J58	2.300 Cru.
J59	2.300 Cru.
J60	2.300 Cru.
J61	2.300 Cru.
J62	2.300 Cru.
J63	2.300 Cru.
J64	2.300 Cru.
J65	2.300 Cru.
J66	2.300 Cru.
J67	2.300 Cru.
J68	2.300 Cru.
J69	2.300 Cru.
J70	2.300 Cru.
J71	2.300 Cru.
J72	2.300 Cru.
J73	2.300 Cru.
J74	2.300 Cru.
J75	2.300 Cru.
J76	2.300 Cru.
J77	2.300 Cru.
J78	2.300 Cru.
J79	2.300 Cru.
J80	2.300 Cru.
J81	2.300 Cru.
J82	2.300 Cru.
J83	2.300 Cru.
J84	2.300 Cru.
J85	2.300 Cru.
J86	2.300 Cru.
J87	2.300 Cru.
J88	2.300 Cru.
J89	2.300 Cru.
J90	2.300 Cru.
J91	2.300 Cru.
J92	2.300 Cru.
J93	2.300 Cru.
J94	2.300 Cru.
J95	2.300 Cru.
J96	2.300 Cru.
J97	2.300 Cru.
J98	2.300 Cru.
J99	2.300 Cru.
K00	2.300 Cru.
K01	2.300 Cru.
K02	2.300 Cru.
K03	2.300 Cru.
K04	2.300 Cru.
K05	2.300 Cru.
K06	2.300 Cru.
K07	2.300 Cru.
K08	2.300 Cru.
K09	2.300 Cru.
K10	2.300 Cru.
K11	2.300 Cru.
K12	2.300 Cru.
K13	2.300 Cru.
K14	2.300 Cru.
K15	2.300 Cru.
K16	2.300 Cru.
K17	2.300 Cru.
K18	2.300 Cru.
K19	2.300 Cru.
L03	2.300 Cru.
L04	2.300 Cru.
L05	2.300 Cru.
L06	2.300 Cru.
L07	2.300 Cru.
L08	2.300 Cru.
L09	2.300 Cru.
L10	2.300 Cru.
L11	2.300 Cru.
L12	2.300 Cru.
L13	2.300 Cru.
L14	2.300 Cru.
L15	2.300 Cru.
L16	2.300 Cru.
L17	2.300 Cru.
L18	2.300 Cru.
L19	2.300 Cru.
M03	2.300 Cru.
M04	2.300 Cru.
M05	2.300 Cru.
M06	2.300 Cru.
M07	2.300 Cru.
M08	2.300 Cru.
M09	2.300 Cru.
M10	2.300 Cru.
M11	2.300 Cru.
M12	2.300 Cru.
M13	2.300 Cru.
M14	2.300 Cru.
M15	2.300 Cru.
M16	2.300 Cru.
M17	2.300 Cru.
M18	2.300 Cru.
M19	2.300 Cru.
N03	2.300 Cru.
N04	2.300 Cru.
N05	2.300 Cru.
N06	2.300 Cru.
N07	2.300 Cru.
N08	2.300 Cru.
N09	2.300 Cru.
N10	2.300 Cru.
N11	2.300 Cru.
N12	2.300 Cru.
N13	2.300 Cru.
N14	2.300 Cru.
N15	2.300 Cru.
N16	2.300 Cru.
N17	2.300 Cru.
N18	2.300 Cru.
N19	2.300 Cru.
O03	2.300 Cru.
O04	2.300 Cru.
O05	2.300 Cru.
O06	2.300 Cru.
O07	2.300 Cru.
O08	2.300 Cru.
O09	2.300 Cru.
O10	2.300 Cru.
O11	2.300 Cru.
O12	2.300 Cru.
O13	2.300 Cru.
O14	2.300 Cru.
O15	2.300 Cru.
O16	2.300 Cru.
O17	2.300 Cru.
O18	2.300 Cru.
O19	2.300 Cru.
P03	2.300 Cru.
P04	2.300 Cru.
P05	2.300 Cru.
P06	2.300 Cru.
P07	2.300 Cru.
P08	2.300 Cru.
P09	2.300 Cru.
P10	2.300 Cru.
P11	2.300 Cru.
P12	2.300 Cru.
P13	2.300 Cru.
P14	2.300 Cru.
P15	2.300 Cru.
P16	2.300 Cru.
P17	2.300 Cru.
P18	2.300 Cru.
P19	2.300 Cru.
Q03	2.300 Cru.
Q04	2.300 Cru.
Q05	2.300 Cru.
Q06	2.300 Cru.
Q07	2.300 Cru.
Q08	2.300 Cru.
Q09	2.300 Cru.
Q10	2.300 Cru.
Q11	2.300 Cru.
Q12	2.300 Cru.
Q13	2.300 Cru.
Q14	2.300 Cru.
Q15	2.300 Cru.
Q16	2.300 Cru.
Q17	2.300 Cru.
Q18	2.300 Cru.
Q19	2.300 Cru.
R03	2.300 Cru.
R04	2.300 Cru.
R05	2.300 Cru.
R06	2.300 Cru.
R07	2.300 Cru.
R08	2.300 Cru.
R09	2.300 Cru.
R10	2.300 Cru.
R11	2.300 Cru.
R12	2.300 Cru.
R13	2.300 Cru.
R14	2.300 Cru.
R15	2.300 Cru.
R16	2.300 Cru.
R17	2.300 Cru.
R18	2.300 Cru.
R19	2.300 Cru.
S03	2.300 Cru.
S04	2.300 Cru.
S05	2.300 Cru.
S06	2.300 Cru.
S07	2.300 Cru.
S08	2.300 Cru.
S09	2.300 Cru.
S10	2.300 Cru.
S11	2.300 Cru.
S12	2.300 Cru.
S13	2.300 Cru.
S14	2.300 Cru.
S15	2.300 Cru.
S16	2.300 Cru.
S17	2.300 Cru.
S18	2.300 Cru.
S19	2.300 Cru.
T03	2.300 Cru.
T04	2.300 Cru.
T05	2.300 Cru.
T06	2.300 Cru.
T07	2.300 Cru.
T08	2.300 Cru.
T09	2.300 Cru.
T10	2.300 Cru.
T11	2.300 Cru.
T12	2.300 Cru.
T13	2.300 Cru.
T14	2.300 Cru.
T15	2.300 Cru.
T16	2.300 Cru.
T17	2.300 Cru.
T18	2.300 Cru.
T19	2.300 Cru.
U03	2.300 Cru.
U04	2.300 Cru.
U05	2.300 Cru.
U06	2.300 Cru.
U07	2.300 Cru.
U08	2.300 Cru.
U09	2.300 Cru.
U10	2.300 Cru.
U11	2.300 Cru.
U12	2.300 Cru.
U13	2.300 Cru.
U14	2.300 Cru.
U15	2.300 Cru.
U16	2.300 Cru.
U17	2.300 Cru.
U18	2.300 Cru.
U19	2.300 Cru.
V03	2.300 Cru.
V04	2.300 Cru.
V05	2.300 Cru.
V06	2.300 Cru.
V07	2.300 Cru.
V08	2.300 Cru.
V09	2.300 Cru.
V10	2.300 Cru.
V11	2.300 Cru.
V12	2.300 Cru.
V13	2.300 Cru.
V14	2.300 Cru.
V15	2.300 Cru.
V16	2.300 Cru.
V17	2.300 Cru.
V18	2.300 Cru.
V19	2.300 Cru.

QUADRATO	valore zona €/mq.
G03	2.390 Cru.
G04	2.450 Cru.
G05	2.450 Cru.
G11	2.600 Cru.
G12	2.735 Cru.
G13	2.750 Cru.
G14	2.750 Cru.
G15	2.750 Cru.
G16	2.750 Cru.
G17	2.820 Cru.
G18	2.810 Cru.
H02	2.255 Cru.
H03	2.255 Cru.
H04	2.255 Cru.
H05	2.255 Cru.
H06	2.275 Cru.
H07	2.115 Cru.
H08	2.057 Cru.
H09	2.000 Cru.
H10	2.150 Cru.
H11	2.250 Cru.
H12	2.345 Cru.
H13	2.100 Cru.
H14	2.100 Cru.
H15	2.100 Cru.
H16	2.100 Cru.
H17	2.205 Cru.
H18	2.250 Cru.
G02	2.270 Cru.
G03	2.270 Cru.
G04	2.270 Cru.
G05	2.270 Cru.
G06	2.270 Cru.
G07	2.270 Cru.
G08	2.450 Cru.
G09	2.555 Cru.
G10	2.555 Cru.
G11	2.510 Cru.
G12	2.510 Cru.
G13	2.510 Cru.
G14	2.510 Cru.
G15	2.510 Cru.
G16	2.510 Cru.
G17	2.510 Cru.
G18	2.510 Cru.
H01	2.300 Cru.
H02	2.310 Cru.
H03	2.310 Cru.
H04	2.310 Cru.
H05	2.310 Cru.
H06	2.310 Cru.
H07	2.310 Cru.
H08	2.310 Cru.
H09	2.310 Cru.
H10	2.310 Cru.
H11	2.310 Cru.
H12	2.310 Cru.
H13	2.310 Cru.
H14	2.310 Cru.
H15	2.310 Cru.
H16	2.310 Cru.
H17	2.310 Cru.
H18	2.310 Cru.
I01	2.130 Cru.
I02	2.130 Cru.
I03	2.130 Cru.
I04	2.130 Cru.
I05	2.130 Cru.
I06	2.130 Cru.
I07	2.130 Cru.
I08	2.130 Cru.
I09	2.130 Cru.
I10	2.130 Cru.
I11	2.130 Cru.
I12	2.130 Cru.
I13	2.130 Cru.
I14	2.130 Cru.
I15	2.130 Cru.
I16	2.130 Cru.
I17	2.130 Cru.
I18	2.130 Cru.
I19	2.130 Cru.
J01	2.130 Cru.
J02	2.130 Cru.
J03	2.130 Cru.
J04	2.130 Cru.
J05	2.130 Cru.
J06	2.130 Cru.
J07	2.130 Cru.
J08	2.130 Cru.
J09	2.130 Cru.
J10	2.130 Cru.
J11	2.130 Cru.
J12	2.130 Cru.
J13	2.130 Cru.
J14	2.130 Cru.
J15	2.130 Cru.
J16	2.130 Cru.
J17	2.130 Cru.
J18	2.130 Cru.
J19	2.130 Cru.
K01	2.130 Cru.
K02	2.130 Cru.
K03	2.130 Cru.
K04	2.130 Cru.
K05	2.130 Cru.
K06	2.130 Cru.
K07	2.130 Cru.
K08	2.130 Cru.
K09	2.130 Cru.
K10	2.130 Cru.
K11	2.130 Cru.
K12	2.130 Cru.
K13	2.130 Cru.
K14	2.130 Cru.
K15	2.130 Cru.
K16	2.130 Cru.
K17	2.130 Cru.
K18	2.130 Cru.
K19	2.130 Cru.
L01	2.130 Cru.
L02	2.130 Cru.
L03	2.130 Cru.
L04	2.130 Cru.
L05	2.130 Cru.
L06	2.130 Cru.
L07	2.130 Cru.
L08	2.130 Cru.
L09	2.130 Cru.
L10	2.130 Cru.
L11	2.130 Cru.
L12	2.130 Cru.
L13	2.130 Cru.
L14	2.130 Cru.
L15	2.130 Cru.
L16	2.130 Cru.
L17	2.130 Cru.
L18	2.130 Cru.
L19	2.130 Cru.

QUADRATO	valore zona €/mq.
M01	2.130 Cru.
M02	2.130 Cru.
M03	2.130 Cru.
M04	2.130 Cru.
M05	2.130 Cru.
M06	2.130 Cru.
M07	2.130 Cru.
M08	2.130 Cru.
M09	2.130 Cru.
M10	2.130 Cru.
M11	2.130 Cru.
M12	2.130 Cru.
M13	2.130 Cru.
M14	2.130 Cru.
M15	2.130 Cru.
M16	2.130 Cru.
M17	2.130 Cru.
M18	2.130 Cru.
M19	2.130 Cru.
N01	2.130 Cru.
N02	2.130 Cru.
N03	2.130 Cru.
N04	2.130 Cru.
N05	2.130 Cru.
N06	2.130 Cru.
N07	2.130 Cru.
N08	2.130 Cru.
N09	2.130 Cru.
N10	2.130 Cru.
N11	2.130 Cru.
N12	2.130 Cru.
N13	2.130 Cru.
N14	2.130 Cru.
N15	2.130 Cru.
N16	2.130 Cru.
N17	2.130 Cru.
N18	2.130 Cru.
N19	2.130 Cru.
O01	2.130 Cru.
O02	2.130 Cru.
O03	2.130 Cru.
O04	2.130 Cru.
O05	2.130 Cru.
O06	2.130 Cru.
O07	2.130 Cru.
O08	2.130 Cru.
O09	2.130 Cru.
O10	2.130 Cru.
O11	2.130 Cru.
O12	2.130 Cru.
O13	2.130 Cru.
O14	2.130 Cru.
O15	2.130 Cru.
O16	2.130 Cru.
O17	2.130 Cru.
O18	2.130 Cru.
O19	2.130 Cru.
P01	2.130 Cru.
P02	2.130 Cru.
P03	2.130 Cru.
P04	2.130 Cru.
P05	2.130 Cru.
P06	2.130 Cru.
P07	2.130 Cru.
P08	2.130 Cru.
P09	2.130 Cru.
P10	2.130 Cru.
P11	2.130 Cru.
P12	2.130 Cru.
P13	2.130 Cru.
P14	2.130 Cru.
P15	2.130 Cru.
P16	2.130 Cru.
P17	2.130 Cru.
P18	2.130 Cru.
P19	2.130 Cru.
Q01	2.130 Cru.
Q02	2.130 Cru.
Q03	2.130 Cru.
Q04	2.130 Cru.
Q05	2.130 Cru.
Q06	2.130 Cru.
Q07	2.130 Cru.
Q08	2.130 Cru.
Q09	2.130 Cru.
Q10	2.130 Cru.
Q11	2.130 Cru.
Q12	2.130 Cru.
Q13	2.130 Cru.
Q14	2.130 Cru.
Q15	2.130 Cru.
Q16	2.130 Cru.
Q17	2.130 Cru.
Q18	2.130 Cru.
Q19	2.130 Cru.
R01	2.130 Cru.
R02	2.130 Cru.
R03	2.130 Cru.
R04	2.130 Cru.
R05	2.130 Cru.
R06	2.130 Cru.
R07	2.130 Cru.
R08	2.130 Cru.
R09	2.130 Cru.
R10	2.130 Cru.
R11	2.130 Cru.
R12	2.130 Cru.
R13	2.130 Cru.
R14	2.130 Cru.
R15	2.130 Cru.
R16	2.130 Cru.
R17	2.130 Cru.
R18	2.130 Cru.
R19	2.130 Cru.
S01	2.130 Cru.
S02	2.130 Cru.
S03	2.130 Cru.
S04	2.130 Cru.
S05	2.130 Cru.
S06	2.130 Cru.
S07	2.130 Cru.
S08	2.130 Cru.
S09	2.130 Cru.
S10	2.130 Cru.
S11	2.130 Cru.
S12	2.130 Cru.
S13	2.130 Cru.
S14	2.130 Cru.
S15	2.130 Cru.
S16	2.130 Cru.
S17	2.130 Cru.
S18	2.130 Cru.
S19	2.130 Cru.

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore:
Prof. Ing.
Sergio Vitta

Correlatori:
Prof. Arch.
Roberta Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Osso

Studenti:
Raffaele Maragaria
Mat.: 175124
Cristiano Rava
Mat.: 177190

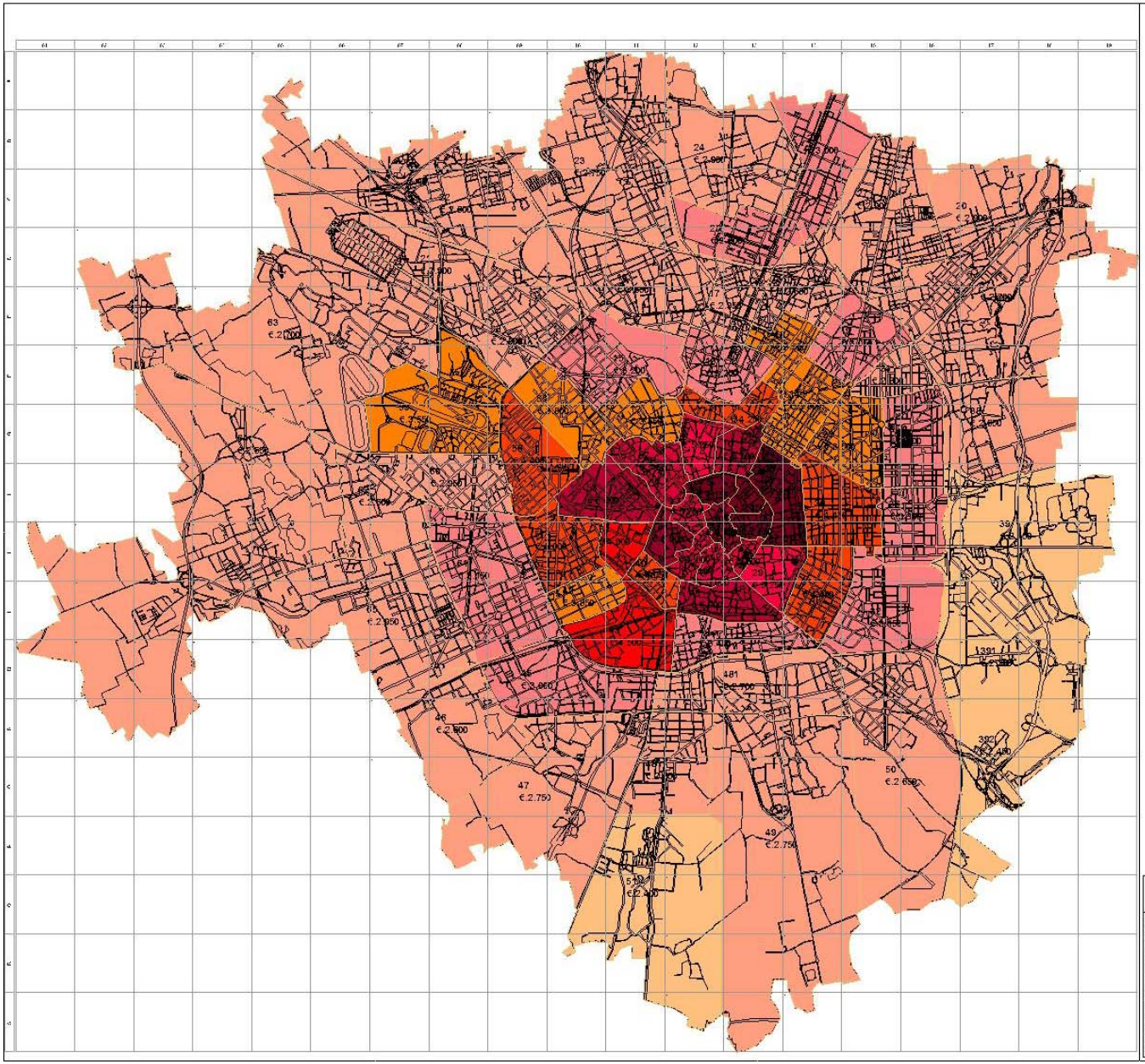
Titolo del lavoro:
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della tavola:
VALORI DI MERCATO MEDIO DI ZONA
PUBBLICAZIONE SCENARI IMMOBILIARI
LISTINO MARZO 2004

Scala
1:40.000

Data realizzazione:
04-05-2005

Tavola n.
29



QUADRATO	valore in euro al mq.
A06	2.600 €/mq.
A10	2.750 €/mq.
A11	2.750 €/mq.
A12	2.900 €/mq.
A13	2.900 €/mq.
A14	3.000 €/mq.
A15	3.000 €/mq.
B05	2.600 €/mq.
B06	2.600 €/mq.
B07	2.600 €/mq.
B08	2.750 €/mq.
B09	2.750 €/mq.
B10	2.750 €/mq.
B11	2.750 €/mq.
B12	2.750 €/mq.
B13	2.750 €/mq.
B14	3.000 €/mq.
B15	2.950 €/mq.
B16	2.900 €/mq.
B17	2.900 €/mq.
B18	2.900 €/mq.
B19	2.900 €/mq.
C05	2.600 €/mq.
C06	2.600 €/mq.
C07	2.600 €/mq.
C08	2.600 €/mq.
C09	2.600 €/mq.
C10	2.750 €/mq.
C11	2.750 €/mq.
C12	2.950 €/mq.
C13	2.950 €/mq.
C14	2.950 €/mq.
C15	2.900 €/mq.
C16	2.900 €/mq.
C17	2.900 €/mq.
C18	2.900 €/mq.
C19	2.900 €/mq.
D05	2.600 €/mq.
D06	2.600 €/mq.
D07	2.600 €/mq.
D08	2.600 €/mq.
D09	2.600 €/mq.
D10	2.750 €/mq.
D11	2.750 €/mq.
D12	2.825 €/mq.
D13	2.900 €/mq.
D14	2.950 €/mq.
D15	2.900 €/mq.
D16	2.900 €/mq.
D17	2.900 €/mq.
D18	2.900 €/mq.
D19	2.900 €/mq.
E05	2.600 €/mq.
E06	2.600 €/mq.
E07	2.600 €/mq.

QUADRATO	valore in euro al mq.
E08	2.750 €/mq.
E09	2.750 €/mq.
E10	2.750 €/mq.
E11	2.925 €/mq.
E12	2.925 €/mq.
E13	3.000 €/mq.
E14	3.000 €/mq.
E15	2.975 €/mq.
E16	2.900 €/mq.
E17	2.900 €/mq.
E18	2.900 €/mq.
F02	2.600 €/mq.
F03	2.600 €/mq.
F04	2.600 €/mq.
F05	2.600 €/mq.
F06	2.600 €/mq.
F07	2.625 €/mq.
F08	2.650 €/mq.
F09	2.675 €/mq.
F10	2.700 €/mq.
F11	2.725 €/mq.
F12	2.750 €/mq.
F13	2.850 €/mq.
F14	2.950 €/mq.
F15	3.000 €/mq.
F16	2.950 €/mq.
F17	2.925 €/mq.
F18	2.900 €/mq.
G03	2.550 €/mq.
G04	2.550 €/mq.
G05	2.550 €/mq.
G06	2.550 €/mq.
G07	2.550 €/mq.
G08	2.550 €/mq.
G09	2.550 €/mq.
G10	2.575 €/mq.
G11	2.600 €/mq.
G12	2.750 €/mq.
G13	2.850 €/mq.
G14	2.950 €/mq.
G15	3.000 €/mq.
G16	2.975 €/mq.
G17	2.950 €/mq.
H03	2.550 €/mq.
H04	2.550 €/mq.
H05	2.550 €/mq.
H06	2.550 €/mq.
H07	2.550 €/mq.
H08	2.550 €/mq.
H09	2.550 €/mq.
H10	2.650 €/mq.
H11	2.750 €/mq.
H12	2.850 €/mq.
H13	2.950 €/mq.
H14	3.000 €/mq.
H15	3.100 €/mq.
H16	3.100 €/mq.

QUADRATO	valore in euro al mq.
I03	2.550 €/mq.
I04	2.550 €/mq.
I05	2.550 €/mq.
I06	2.550 €/mq.
I07	2.550 €/mq.
I08	2.550 €/mq.
I09	2.550 €/mq.
I10	2.550 €/mq.
I11	2.550 €/mq.
I12	2.550 €/mq.
I13	2.550 €/mq.
I14	2.550 €/mq.
I15	2.550 €/mq.
I16	2.550 €/mq.
I17	2.550 €/mq.
I18	2.550 €/mq.
J03	2.550 €/mq.
J04	2.550 €/mq.
J05	2.550 €/mq.
J06	2.550 €/mq.
J07	2.550 €/mq.
J08	2.550 €/mq.
J09	2.550 €/mq.
J10	2.550 €/mq.
J11	2.550 €/mq.
J12	2.550 €/mq.
J13	2.550 €/mq.
J14	2.550 €/mq.
J15	2.550 €/mq.
J16	2.550 €/mq.
J17	2.550 €/mq.
J18	2.550 €/mq.

QUADRATO	valore in euro al mq.
J02	2.600 €/mq.
J03	2.600 €/mq.
J04	2.600 €/mq.
J05	2.675 €/mq.
J06	2.750 €/mq.
J07	2.875 €/mq.
J08	3.000 €/mq.
J09	3.125 €/mq.
J10	3.150 €/mq.
J11	3.100 €/mq.
J12	2.925 €/mq.
J13	2.850 €/mq.
J14	2.750 €/mq.
J15	2.850 €/mq.
J16	2.750 €/mq.
J17	2.750 €/mq.
J18	2.750 €/mq.
J19	2.750 €/mq.
K03	2.750 €/mq.
K04	2.750 €/mq.
K05	2.750 €/mq.
K06	2.750 €/mq.
K07	2.750 €/mq.
K08	2.750 €/mq.
K09	2.750 €/mq.
K10	2.750 €/mq.
K11	2.750 €/mq.
K12	2.750 €/mq.
K13	2.750 €/mq.
K14	2.750 €/mq.
K15	2.750 €/mq.
K16	2.750 €/mq.
K17	2.750 €/mq.
K18	2.750 €/mq.
L03	2.750 €/mq.
L04	2.750 €/mq.
L05	2.750 €/mq.
L06	2.750 €/mq.
L07	2.750 €/mq.
L08	2.750 €/mq.
L09	2.750 €/mq.
L10	2.750 €/mq.
L11	2.750 €/mq.
L12	2.750 €/mq.
L13	2.750 €/mq.
L14	2.750 €/mq.
L15	2.750 €/mq.
L16	2.750 €/mq.
L17	2.750 €/mq.
L18	2.750 €/mq.
M03	2.750 €/mq.
M04	2.750 €/mq.
M05	2.750 €/mq.
M06	2.750 €/mq.
M07	2.750 €/mq.
M08	2.750 €/mq.
M09	2.750 €/mq.
M10	2.750 €/mq.
M11	2.750 €/mq.
M12	2.750 €/mq.
M13	2.750 €/mq.
M14	2.750 €/mq.
M15	2.750 €/mq.
M16	2.750 €/mq.
M17	2.750 €/mq.
M18	2.750 €/mq.

Maglia: 600 mt.x 600 mt.

- < 1.499 €/mq.
- 1.500 - 1.999 €.mq.
- 2.000 - 2.499 €/mq.
- 2.500 - 2.999 €/mq.
- 3.000 - 3.499 €/mq.
- 3.500 - 3.999 €/mq.
- 4.000 - 4.499 €/mq.
- 4.500 - 4.999 €/mq.
- 5.000 - 5.499 €/mq.
- 5.500 - 5.999 €/mq.
- 6.000 - 6.499 €/mq.
- 6.500 - 6.999 €/mq.
- > 7.000 €/mq.

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di laurea in Architettura

A.A. 2004 / 2005

Relatore:
Prof. Ing.
Sergio Vitta

Correlatori:
Prof. Arch.
Roberta Bianchi
Prof. Arch.
Alessandro Ossa

Studenti:
Raffaele Maragaria
Mat.: 175124
Cristiano Rava
Mat.: 177190

Titolo del lavoro:
ANALISI ECONOMETRICA
DEL SOTTOMERCATO
DELLA RESIDENZA A MILANO

Titolo della carta:
VALORE DI MERCATO MEDIO DI ZONA
PUBBLICAZIONE OSMI
1° SEMESTRE 2004

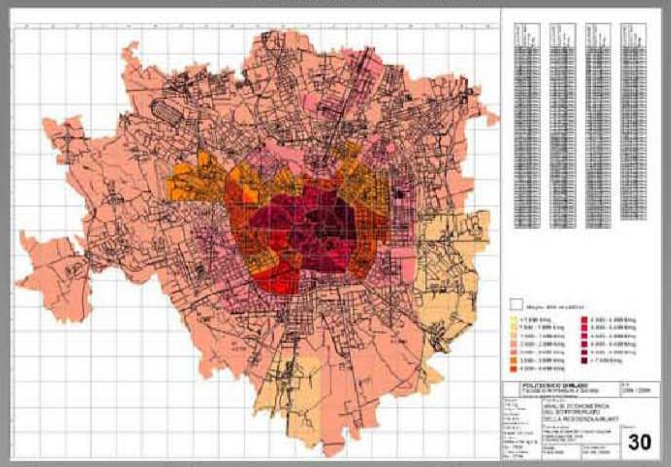
Scala
1:40.000

Data realizzazione:
04-05-2005

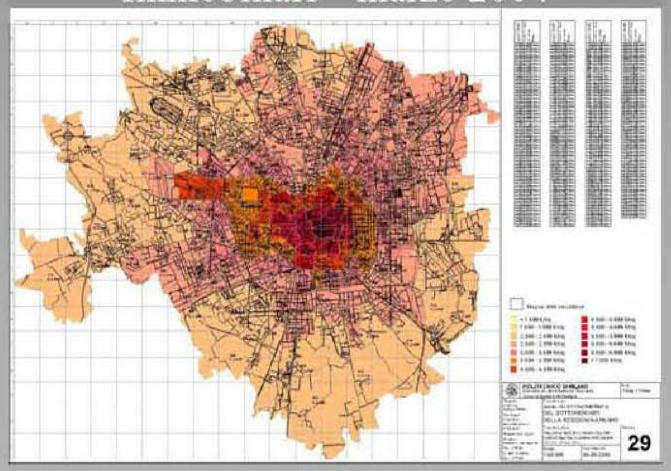
Tavola n.
30

CARTE DEI VALORI MEDI DI ZONA

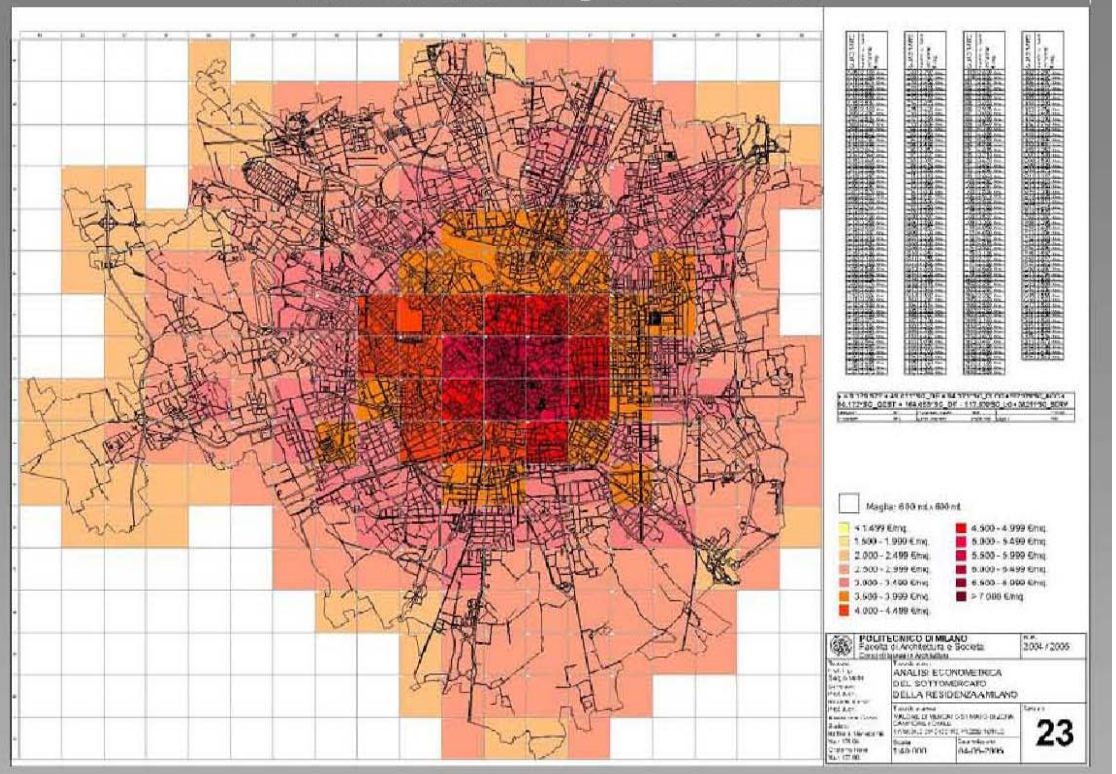
Listino dei valori immobiliari OSMI – i° semestre 2004



Listino dei valori immobiliari Scenari Immobiliari – marzo 2004



Applicazione del modello regressivo al fine della stima del valore di mercato per microzone



PREZZI = 9.179,972 + 49,011*SC_DE + 94,371*SC_Q_LOC +557,379*SC_ACC + 60,172*SC_Q_EST + 164,053*SC_DF – 517,970*SC_L_O + 28,211*SC_SERV

Appendice al capitolo II

ALLEGATO: A.2.1

Decreto Legge 25-09-2001 n. 351

Legge 23-11-2001 n. 410

D.L. 25-9-2001 n. 351

Disposizioni urgenti in materia di privatizzazione e valorizzazione del patrimonio immobiliare pubblico e di sviluppo dei fondi comuni di investimento immobiliare. Pubblicato nella Gazz. Uff. 26 settembre 2001, n. 224 e convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1, L. 23 novembre 2001, n. 410 (Gazz. Uff. 24 novembre 2001, n. 274), entrata in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione.

(1/circ) Con riferimento al presente provvedimento sono state emanate le seguenti istruzioni:
- *Ministero dell'economia e delle finanze:* Ris. 20 dicembre 2001, n. 215/E; Ris. 30 gennaio 2002, n. 29/E; Ris. 26 settembre 2002, n. 310/E; Ris. 3 marzo 2003, n. 54/E; Circ. 8 agosto 2003, n. 47/E; Circ. 5 agosto 2004, n. 38/E; Ris. 7 aprile 2005, n. 1/DPF.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 77 e 87 della Costituzione;
Ritenuta la straordinaria necessità ed urgenza di adottare misure finalizzate all'immediato avvio del processo di privatizzazione del patrimonio immobiliare pubblico, anche mediante l'istituzione di fondi comuni di investimento immobiliare aventi caratteristiche innovative rispetto a quelle previste dall'ordinamento vigente;
Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 21 settembre 2001;
Sulla proposta del Presidente del Consiglio dei Ministri e del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro del lavoro e delle politiche sociali;
Emana il seguente decreto-legge:

Capo I - Disposizioni in materia di privatizzazione e valorizzazione del patrimonio immobiliare pubblico

1. Ricognizione del patrimonio immobiliare pubblico.

1. Per procedere al riordino, gestione e valorizzazione del patrimonio immobiliare dello Stato, anche in funzione della formulazione del conto generale del patrimonio, di cui agli articoli 5, comma 2, della legge 3 aprile 1997, n. 94, e 14, comma 2, del decreto legislativo 7 agosto 1997, n. 279, l'Agenzia del demanio, con propri decreti dirigenziali, individua, sulla base e nei limiti della documentazione esistente presso gli archivi e gli uffici pubblici, i singoli beni, distinguendo tra beni demaniali e beni facenti parte del patrimonio indisponibile e disponibile.

2. L'Agenzia del demanio, con propri decreti dirigenziali, individua i beni degli enti pubblici non territoriali, i beni non strumentali in precedenza attribuiti a società a totale partecipazione pubblica, diretta o indiretta, riconosciuti di proprietà dello Stato, nonché i beni ubicati all'estero. L'individuazione dei beni degli enti pubblici e di quelli già attribuiti alle società suddette è effettuata anche sulla base di elenchi predisposti dagli stessi[75],[76].

---

[75] Comma così modificato dalla legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410.

[76] All'individuazione dei beni immobili di proprietà degli enti pubblici si è provveduto con:

- D.Dirett. 27 novembre 2001(Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.) - integrato e rettificato dal Provv. 5 marzo 2002 (Gazz. Uff. 23 marzo 2002, n. 70), dal D.Dirett. 18 luglio 2002 (Gazz. Uff. 30 luglio 2002, n. 177), dal D.Dirett. 4 marzo 2005 (Gazz. Uff. 25 marzo 2005, n. 70) e dal D.Dirett. 2 agosto 2005 (Gazz. Uff. 6 settembre 2005, n. 207) – D.Dirett. 30 novembre 2001 (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.), D.Dirett. 31 maggio 2002 (Gazz. Uff. 25 giugno 2002, n. 147) - rettificato dal D.Dirett. 8 novembre 2002 (Gazz. Uff. 15 novembre 2002, n. 268), dal D.Dirett. 12 dicembre 2003 (Gazz. Uff. 23 dicembre 2003, n. 297), dal D.Dirett. 1 aprile 2004 (Gazz. Uff. 14 aprile 2004, n. 87), dal D.Dirett. 28 luglio 2004 (Gazz. Uff. 11 agosto 2004, n. 187), dal D.Dirett. 1 febbraio 2005 (Gazz. Uff. 12 febbraio 2005, n. 35) e dal D.Dirett. 4 marzo 2005 (Gazz. Uff. 25 marzo 2005, n. 70) – D.Dirett. 2 ottobre 2002 (Gazz. Uff. 21 ottobre 2002, n. 247), D.Dirett 4 novembre 2002 (Gazz. Uff. 9 novembre 2002, n. 263) - modificato dal D.Dirett. 12 dicembre 2003 (Gazz. Uff. 23 dicembre 2003, n. 297) – D.Dirett. 18 novembre 2002 (Gazz. Uff. 2 dicembre 2002, n. 282), D.Dirett. 26 marzo 2003 (Gazz. Uff. 8 aprile 2003, n. 82), D.Dirett. 17 dicembre 2004 (Gazz. Uff. 27 dicembre 2004, n. 302) - rettificato dal D.Dirett. 21 giugno 2005 (Gazz. Uff. 6 luglio 2005, n. 155) - e D.Dirett. 4 marzo 2005 (Gazz. Uff. 25 marzo 2005, n. 70), per l'I.N.P.S.;
- D.Dirett. 27 novembre 2001 (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.), D.Dirett. 30 novembre 2001 (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.), D.Dirett. 31 maggio 2002 (Gazz. Uff. 28 giugno 2002, n. 150) e D.Dirett. 4 novembre 2002 (Gazz. Uff. 9 novembre 2002, n. 263), per l'I.P.SE.MA.;
-D.Dirett. 27 novembre 2001 (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.) - rettificato dall'art. 1, D.Dirett. 30 novembre 2001 (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.), dall'art. 1, D.Dirett. 20 giugno 2002 (Gazz. Uff. 5 luglio 2002, n. 156), dall'art. 1, D.Dirett. 2 ottobre 2002 (Gazz. Uff. 22 ottobre 2002, n. 248), dall'art. 1, D.Dirett. 11 novembre 2002 (Gazz. Uff. 4 dicembre 2002, n. 284), dall'art. 1, D.Dirett. 6 febbraio 2003 (Gazz. Uff. 17 febbraio 2003, n. 39), dall'art. 1, D.Dirett. 12 maggio 2003 (Gazz. Uff. 19 maggio 2003, n. 114), dall'art. 1, D.Dirett. 1 aprile 2004 (Gazz. Uff. 14 aprile 2004, n. 87) e dall'art. 1, D.Dirett. 8 luglio 2004 (Gazz. Uff. 27 luglio 2004, n. 174) –D.Dirett. 30 novembre 2001 (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.), D.Dirett. 31 maggio 2002 (Gazz. Uff. 28 giugno 2002, n. 150) - rettificato dal D.Dirett. 26 settembre 2003, n. 35342 (Gazz. Uff. 10 ottobre 2003, n. 236) e dal D.Dirett. 1 luglio 2004 (Gazz. Uff. 21 luglio 2004, n. 169) – e D.Dirett. 5 luglio 2002 (Gazz. Uff. 2 agosto 2002, n. 180, S.O.), per l'IPOST;
- D.Dirett. 28 novembre 2001 (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.) - modificato dal D.Dirett. 19 marzo 2002 (Gazz. Uff. 28 marzo 2002, n. 74), dal D.Dirett. 26 settembre 2003, n. 35597 (Gazz. Uff. 10 ottobre 2003, n. 236) e dal D.Dirett. 21 giugno 2005 (Gazz. Uff. 6 luglio 2005, n. 155) – D.Dirett. 30 novembre 2001 (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.), D.Dirett. 2 ottobre 2002 (Gazz. Uff. 21 ottobre 2002, n. 247) - rettificato dal D.Dirett. 21 giugno 2005 (Gazz. Uff. 6 luglio 2005, n. 155) e D.Dirett. 5 novembre 2002 (Gazz. Uff. 11 novembre 2002, n. 264) - rettificato dal D.Dirett. 21 giugno 2005 (Gazz. Uff. 6 luglio 2005, n. 155) per l'E.N.P.A.L.S.;
- D.Dirett. 30 novembre 2001 (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.) - modificato dal D.Dirett. 4 febbraio 2002 (Gazz. Uff. 13 febbraio 2002, n. 37), dal D.Dirett. 19 febbraio 2002 (Gazz. Uff. 7 marzo 2002, n. 56), dal D.Dirett. 12 marzo 2002 (Gazz. Uff. 20 marzo 2002, n. 67), dal D.Dirett. 21 marzo 2002 (Gazz. Uff. 28 marzo 2002, n. 74), dal Provv. 19 aprile 2002 (Gazz. Uff. 7 maggio 2002, n. 105), dal D.Dirett. 21 maggio 2002 (Gazz. Uff. 29 maggio 2002, n. 124), dal D.Dirett. 6 giugno 2002 (Gazz. Uff. 26 giugno 2002, n. 148), dal D.Dirett. 11 giugno 2002 (Gazz. Uff. 26 giugno 2002, n. 148), dal D.Dirett. 5 luglio 2002 (Gazz. Uff. 24 luglio 2002, n. 172), dal D.Dirett. 13 settembre 2002 (Gazz. Uff. 4 ottobre 2002, n. 233), a sua volta rettificato con D.Dirett. 2 ottobre 2002 (Gazz. Uff. 28 ottobre 2002, n. 253), dal D.Dirett. 17 ottobre 2002 (Gazz. Uff. 29 ottobre 2002, n. 254), a sua volta rettificato con D.Dirett. 31 gennaio 2003 (Gazz. Uff. 14 febbraio 2003, n. 37), dal D.Dirett. 12 novembre 2002 (Gazz. Uff. 5 dicembre 2002, n. 285), dal D.Dirett. 17 dicembre 2002 (Gazz. Uff. 17 gennaio 2003, n. 13), a sua volta rettificato con D.Dirett. 31 gennaio 2003 (Gazz. Uff. 14 febbraio 2003, n. 37), dal D.Dirett. 6 febbraio 2003 (Gazz. Uff. 18 febbraio 2003, n. 40), dal D.Dirett. 27 febbraio 2003 (Gazz. Uff. 19 marzo 2003, n. 65), dal D.Dirett. 20 marzo 2003 (Gazz. Uff. 10 aprile 2003, n. 84), dal D.Dirett. 13 giugno 2003 (Gazz. Uff. 25 giugno 2003, n. 145) e dal D.Dirett. 23 dicembre 2003 (Gazz. Uff. 19 gennaio 2004, n. 14) –

D.Dirett. 30 novembre 2001 (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.) - rettificato dal D.Dirett. 4 dicembre 2002 (Gazz. Uff. 21 dicembre 2002, n. 299) e dal D.Dirett. 27 febbraio 2003 (Gazz. Uff. 19 marzo 2003, n. 65) - D.Dirett. 1 luglio 2002 (Gazz. Uff. 2 agosto 2002, n. 180, S.O.), D.Dirett. 5 novembre 2002, n. 38602 (Gazz. Uff. 22 novembre 2002, n. 274, S.O.) - modificato dal D.Dirett. 8 luglio 2003 (Gazz. Uff. 23 luglio 2003, n. 169, S.O.), dal D.Dirett. 8 settembre 2003 (Gazz. Uff. 13 settembre 2003, n. 213), dal D.Dirett. 30 settembre 2003, n. 36280 (Gazz. Uff. 10 ottobre 2003, n. 236), dal D.Dirett. 12 dicembre 2003 (Gazz. Uff. 23 dicembre 2003, n. 297), dal D.Dirett. 31 dicembre 2003 (Gazz. Uff. 19 gennaio 2004, n. 14), dal D.Dirett.10 maggio 2004 (Gazz. Uff. 20 maggio 2004, n. 117), dal D.Dirett. 4 giugno 2004 (Gazz. Uff. 28 giugno 2004, n. 149), dal D.Dirett. 30 luglio 2004 (Gazz. Uff. 13 agosto 2004, n. 189), dal D.Dirett. 15 novembre 2004 (Gazz. Uff. 26 novembre 2004, n. 278), dal D.Dirett. 23 marzo 2005 (Gazz. Uff. 5 aprile 2004, n. 78) e dal D.Dirett. 2 agosto 2005 (Gazz. Uff. 6 settembre 2005, n. 207) – D.Dirett. 6 febbraio 2003 (Gazz. Uff. 19 febbraio 2003, n. 41), D.Dirett. 20 marzo 2003 (Gazz. Uff. 15 aprile 2003, n. 88) e D.Dirett. 20 dicembre 2004 (Gazz. Uff. 28 dicembre 2004, n. 303), per l'I.N.P.D.A.P.;
- D.Dirett. 30 novembre 2001 (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.) - integrato e rettificato dal D.Dirett. 13 febbraio 2002 (Gazz. Uff. 22 febbraio 2002, n. 45), dal D.Dirett. 7 maggio 2002 (Gazz. Uff. 14 maggio 2002, n. 111) e dal *D.Dirett. 23 giugno 2003* (Gazz. Uff. 2 luglio 2003, n. 151) - *D.Dirett. 30 novembre 2001* (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.) - rettificato dal *D.Dirett. 5 dicembre 2002* (Gazz. Uff. 21 dicembre 2002, n. 299) - *D.Dirett. 31 maggio 2002* (Gazz. Uff. 25 giugno 2002, n. 147) - rettificato dal *D.Dirett. 25 novembre 2003* (Gazz. Uff. 4 dicembre 2003, n. 282), dal *D.Dirett. 1° aprile 2004* (Gazz. Uff. 14 aprile 2004, n. 87) e dal *D.Dirett. 11 ottobre 2004* (Gazz. Uff. 22 ottobre 2004, n. 249) - *D.Dirett. 5 luglio 2002* (Gazz. Uff. 2 agosto 2002, n. 180, S.O.) - rettificato dal *D.Dirett. 1° aprile 2004* (Gazz. Uff. 14 aprile 2004, n. 87) - *D.Dirett. 2 ottobre 2002* (Gazz. Uff. 23 ottobre 2002, n. 249), *D.Dirett. 4 novembre 2002* (Gazz. Uff. 9 novembre 2002, n. 263) e *D.Dirett. 8 novembre 2002* (Gazz. Uff. 14 novembre 2002, n. 267), per l'I.N.P.D.A.I.;
- *D.Dirett. 28 novembre 2001* (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.) - rettificato con comunicato pubblicato nella Gazz. Uff. 14 gennaio 2002, n. 11, con *D.Dirett. 21 febbraio 2002* (Gazz. Uff. 6 marzo 2002, n. 55), con *D.Dirett. 15 aprile 2002* (Gazz. Uff. 9 maggio 2002, n. 107), con *D.Dirett. 20 giugno 2002* (Gazz. Uff. 4 luglio 2002, n. 155), con *D.Dirett. 2 ottobre 2002* (Gazz. Uff. 22 ottobre 2002, n. 248), con *D.Dirett. 12 novembre 2002* (Gazz. Uff. 3 dicembre 2002, n. 283), con *D.Dirett. 17 dicembre 2002* (Gazz. Uff. 17 gennaio 2003, n. 13), con *D.Dirett. 17 febbraio 2003* (Gazz. Uff. 28 febbraio 2003, n. 49), con *D.Dirett. 20 marzo 2003* (Gazz. Uff. 8 aprile 2003, n. 82), con *D.Dirett. 23 giugno 2003* (Gazz. Uff. 2 luglio 2003, n. 151), con *D.Dirett. 28 luglio 2004* (Gazz. Uff. 11 agosto 2004, n. 187), con *D.Dirett. 24 gennaio 2005* (Gazz. Uff. 7 febbraio 2005, n. 30), con *D.Dirett. 15 aprile 2005* (Gazz. Uff. 27 aprile 2005, n. 96) e con *D.Dirett. 20 giugno 2005* (Gazz. Uff. 6 luglio 2005, n. 155) - *D.Dirett. 30 novembre 2001* (Gazz. Uff. 14 dicembre 2001, n. 290, S.O.) - rettificato con *D.Dirett. 4 dicembre 2002* (Gazz. Uff. 21 dicembre 2002, n. 299) e con *D.Dirett. 26 settembre 2003, n. 35477* (Gazz. Uff. 10 ottobre 2003, n. 236) - *Provv. 25 febbraio 2002* (Gazz. Uff. 23 marzo 2002, n. 70), *D.Dirett. 23 aprile 2002* (Gazz. Uff. 8 maggio 2002, n. 106), *D.Dirett. 31 maggio 2002* (Gazz. Uff. 25 giugno 2002, n. 147) - modificato dal *D.Dirett. 26 settembre 2003, n. 35477* (Gazz. Uff. 10 ottobre 2003, n. 236) - *D.Dirett. 5 luglio 2002* (Gazz. Uff. 2 agosto 2002, n. 180, S.O.) - modificato dal *D.Dirett. 26 settembre 2003, n. 35477* (Gazz. Uff. 10 ottobre 2003, n. 236), dal *D.Dirett. 1° febbraio 2005* (Gazz. Uff. 12 febbraio 2005, n. 35) e dal *D.Dirett. 2 agosto 2005* (Gazz. Uff. 6 settembre 2005, n. 207) - *D.Dirett. 4 novembre 2002, n. 38393* (Gazz. Uff. 22 novembre 2002, n. 274, S.O.) - rettificato dal *D.Dirett. 24 marzo 2004* (Gazz. Uff. 7 aprile 2004, n. 82), dal *D.Dirett. 25 giugno 2004* (Gazz. Uff. 12 luglio 2004, n. 161), dal *D.Dirett. 24 gennaio 2005* (Gazz. Uff. 7 febbraio 2005, n. 30), dal *D.Dirett. 4 marzo 2005* (Gazz. Uff. 26 marzo 2005, n. 71), dal *D.Dirett. 20 giugno 2005* (Gazz. Uff. 6 luglio 2005, n. 155) e dal *D.Dirett. 2 agosto 2005* (Gazz. Uff. 6 settembre 2005, n. 207) - *D.Dirett. 18 novembre 2002* (Gazz. Uff. 2 dicembre 2002, n. 282), *D.Dirett. 26 settembre 2003, n. 35159* (Gazz. Uff. 10 ottobre 2003, n. 236), *D.Dirett. 17 novembre 2004* (Gazz. Uff. 29 dicembre 2004, n. 304) e *D.Dirett. 20 dicembre 2004* (Gazz. Uff. 29 dicembre 2004, n. 304), per l'I.N.A.I.L.;
- *D.Dirett. 31 maggio 2002* (Gazz. Uff. 27 giugno 2002, n. 149), per l'ENAC;
- *D.Dirett. 31 maggio 2002* (Gazz. Uff. 27 giugno 2002, n. 149), per l'Amministrazione autonoma dei Monopoli di Stato;
- *D.Dirett. 21 dicembre 2004* (Gazz. Uff. 29 dicembre 2004, n. 304), per il CONI;
- *D.Dirett. 9 febbraio 2005* (Gazz. Uff. 26 febbraio 2005, n. 47), per l'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A.

All'individuazione dei beni immobili di proprietà indivisa dell'INPS e dell'INAIL si è provveduto con *D.Dirett. 8 novembre 2002* (Gazz. Uff. 15 novembre 2002, n. 268), modificato dal *D.Dirett. 26 settembre 2003, n. 35359* (Gazz. Uff. 10 ottobre 2003, n. 236).

All'individuazione dei beni immobili ubicati all'estero di proprietà dello Stato si è provveduto con *D.Dirett. 1° luglio 2002* (Gazz. Uff. 27 luglio 2002, n. 175).

3. I decreti di cui ai commi 1 e 2, da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale, hanno effetto dichiarativo della proprietà, in assenza di precedenti trascrizioni, e producono gli effetti previsti dall'articolo 2644 del codice civile, nonché effetti sostitutivi dell'iscrizione del bene in catasto.

4. Gli uffici competenti provvedono, se necessario, alle conseguenti attività di trascrizione, intavolazione e voltura.

5. Contro l'iscrizione del bene negli elenchi di cui ai commi 1 e 2, è ammesso ricorso amministrativo all'Agenzia del demanio entro sessanta giorni dalla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale, fermi gli altri rimedi di legge.

6. Le disposizioni di cui al presente articolo si applicano ai beni di regioni, province, comuni ed altri enti locali che ne facciano richiesta, nonché ai beni utilizzati per uso pubblico, ininterrottamente da oltre venti anni, con il consenso dei proprietari [77].

6-*bis*. I beni immobili non più strumentali alla gestione caratteristica dell'impresa ferroviaria, di proprietà di Ferrovie dello Stato S.p.A., ai sensi dell'articolo 43 della *legge 23 dicembre 1998, n. 448*, e successive modificazioni, e dell'articolo 5 della *legge 23 dicembre 1999, n. 488*, nonché i beni acquisiti ad altro titolo, sono alienati e valorizzati da Ferrovie dello Stato S.p.A., o dalle società da essa controllate, direttamente o con le modalità di cui al presente decreto. Le alienazioni di cui al presente comma sono effettuate con esonero dalla consegna dei documenti relativi alla proprietà e di quelli attestanti la regolarità urbanistica, edilizia e fiscale degli stessi beni. Le risorse economico-finanziarie derivanti dalle dismissioni effettuate direttamente ai sensi del presente comma sono impiegate da RFI S.p.A. in investimenti relativi allo sviluppo dell'infrastruttura ferroviaria e, in particolare, al miglioramento della sicurezza dell'esercizio. Le previsioni di cui ai primi due periodi del presente comma, previa emanazione dei decreti previsti

---

All'individuazione dei beni immobili di proprietà dello Stato, appartenenti al patrimonio indisponibile e disponibile, si è provveduto con *D.Dirett. 19 luglio 2002* (Gazz. Uff. 6 agosto 2002, n. 183, S.O.) e con *D.Dirett. 5 novembre 2002* (Gazz. Uff. 14 novembre 2002, n. 267).
All'individuazione dei beni immobili di proprietà dello Stato appartenenti al patrimonio disponibile, si è provveduto con *D.Dirett. 23 dicembre 2002* (Gazz. Uff. 27 dicembre 2002, n. 302).
All'individuazione dei beni immobili di proprietà degli enti soppressi da sottoporre alla procedura della cartolarizzazione si è provveduto con *Decr. 10 giugno 2003* (Gazz. Uff. 1° luglio 2003, n. 150).
All'individuazione dei beni immobili di proprietà dello Stato si è provveduto con *D.Dirett. 16 giugno 2003, n. 21562* (Gazz. Uff. 31 marzo 2004, n. 76), con *D.Dirett. 2 dicembre 2003, n. 46321* (Gazz. Uff. 16 dicembre 2003, n. 291), con *D.Dirett. 17 settembre 2004* (Gazz. Uff. 23 settembre 2004, n. 224), modificato dall'art. 1, *D.Dirett. 14 dicembre 2004* (Gazz. Uff. 21 dicembre 2004, n. 298), con *D.Dirett. 14 dicembre 2004* (Gazz. Uff. 21 dicembre 2004, n. 298), con *D.Dirett. 30 dicembre 2004* (Gazz. Uff. 7 gennaio 2005, n. 4), modificato dall'art. 1, *D.Dirett. 15 aprile 2005* (Gazz. Uff. 12 maggio 2005, n. 109) e con *D.Dirett. 28 febbraio 2005* (Gazz. Uff. 20 giugno 2005, n. 141).

[77] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410.*
Comma aggiunto dal comma 10 dell'art. 26, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, come modificato dalla relativa legge di conversione, e poi così modificato dal comma 277 dell'art. 1, *L. 30 dicembre 2004, n. 311.*

dal presente articolo, si applicano a tutte le società controllate direttamente o indirettamente dallo Stato al momento dell'alienazione e valorizzazione dei beni [78].

2. Privatizzazione del patrimonio immobiliare pubblico.

1. Il Ministro dell'economia e delle finanze è autorizzato a costituire o a promuovere la costituzione, anche attraverso soggetti terzi, di più società a responsabilità limitata con capitale iniziale di 10.000 euro, aventi ad oggetto esclusivo la realizzazione di una o più operazioni di cartolarizzazione dei proventi derivanti dalla dismissione del patrimonio immobiliare dello Stato e degli altri enti pubblici di cui all'articolo 1. Le società possono essere costituite anche con atto unilaterale del Ministero dell'economia e delle finanze; non si applicano in tale caso le disposizioni previste dall'articolo 2497, secondo comma, del codice civile. Delle obbligazioni nei confronti dei portatori dei titoli e dei concedenti i finanziamenti di cui al comma 2, nonché di ogni altro creditore nell'àmbito di ciascuna operazione di cartolarizzazione, risponde esclusivamente il patrimonio separato con i beni e diritti di cui al comma 2. Il Ministro dell'economia e delle finanze riferisce al parlamento ogni 6 mesi, a decorrere dalla data di costituzione delle società di cui al presente comma, sui risultati economico-finanziari conseguiti [79].

2. Le società costituite ai sensi del comma 1 effettuano le operazioni di cartolarizzazione, anche in più fasi, mediante l'emissione di titoli o l'assunzione di finanziamenti. Per ogni operazione sono individuati i beni immobili destinati al soddisfacimento dei diritti dei portatori dei titoli e dei concedenti i finanziamenti. I beni così individuati, nonché ogni altro diritto acquisito nell'àmbito dell'operazione di cartolarizzazione, dalle società ivi indicate nei confronti dello Stato e degli altri enti pubblici o di terzi, costituiscono patrimonio separato a tutti gli effetti da quello delle società stesse e da quello relativo alle altre operazioni. Su ciascun patrimonio separato non sono ammesse azioni da parte di qualsiasi creditore diverso dai portatori dei titoli emessi dalle società ovvero dai concedenti i finanziamenti da esse reperiti.

3. Con i decreti di cui al comma 1 dell'articolo 3 sono disciplinati i casi in cui i titoli emessi e i finanziamenti reperiti dalle società di cui al comma 1 beneficiano in tutto o in parte della garanzia dello Stato e sono specificati i termini e le condizioni della stessa.

4. Alle società di cui al comma 1 si applicano le disposizioni contenute nel titolo V del testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia, di cui al *decreto legislativo 1° settembre 1993,*

---

[78] Comma aggiunto dal comma 10 dell'art. 26, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, come modificato dalla relativa legge di conversione, e poi così modificato dal comma 277 dell'art. 1, *L. 30 dicembre 2004, n. 311*.

[79] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410*.

n. 385, ad esclusione dell'articolo 106, commi 2, 3, lettere *b*) e *c*), e 4, e dell'articolo 107, nonché le corrispondenti norme sanzionatorie previste dal titolo VIII del medesimo testo unico.

5. I titoli emessi dalle società di cui al comma 1 sono assimilati ai fini fiscali ai titoli di cui all'articolo 31 del *decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 601*, e si considerano emessi all'estero qualora siano ammessi a quotazione in almeno un mercato regolamentato estero ovvero ne sia previsto il collocamento anche sui mercati esteri. Gli interessi e altri proventi corrisposti in relazione ai finanziamenti effettuati da soggetti non residenti, esclusi i soggetti residenti negli Stati o nei territori aventi un regime fiscale privilegiato, individuati dal decreto 4 maggio 1999 del Ministro delle finanze pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 107 del 10 maggio 1999, e raccolti dalle società di cui al comma 1 ai fini delle operazioni di cartolarizzazione ivi indicate, non sono soggetti alle imposte sui redditi [80].

6. Ciascun patrimonio separato di cui al comma 2 non è soggetto alle imposte sui redditi nè all'imposta regionale sulle attività produttive. Le operazioni di cartolarizzazione di cui al comma 1 e tutti gli atti, contratti, trasferimenti e prestazioni posti in essere per il perfezionamento delle stesse, nonché le formalità ad essi connesse, sono esenti dall'imposta di registro, dall'imposta di bollo, dalle imposte ipotecaria e catastale e da ogni altra imposta indiretta, nonché da ogni altro tributo o diritto. Ai fini dell'imposta comunale sull'incremento di valore degli immobili, i trasferimenti di beni immobili alle società costituite ai sensi del comma 1 non si considerano atti di alienazione. Soggetti passivi dell'imposta comunale sugli immobili sono i gestori individuati ai sensi del comma 1, lettera *d*), dell'articolo 3 per tutta la durata della gestione, nei limiti in cui l'imposta era dovuta prima del trasferimento di cui al comma 1 dell'articolo 3. Non si applica la ritenuta prevista dai commi 2 e 3 dell'articolo 26 del *decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 600*, sugli interessi ed altri proventi dei conti correnti bancari delle società di cui al comma 1. Sono escluse dall'applicazione dell'imposta sul valore aggiunto le locazioni in favore di amministrazioni dello Stato, enti pubblici territoriali e altri soggetti pubblici [81].

7. Si applicano le disposizioni della *legge 30 aprile 1999, n. 130*, per quanto compatibili. In deroga al comma 6 dell'articolo 2 della medesima legge, la riscossione dei crediti ceduti e dei proventi derivanti dalla dismissione del patrimonio immobiliare può essere svolta, oltre che dalle banche e dagli intermediari finanziari indicati nel citato comma 6, anche dallo Stato, dagli enti pubblici e dagli altri soggetti il cui intervento è previsto dalle disposizioni del presente decreto e dei decreti di cui al comma 1 dell'articolo 3. In tale caso le operazioni di riscossione non sono oggetto dell'obbligo di verifica di cui al medesimo comma 6[82].

---

[80] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410.*

[81] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410.*

[82] Per la privatizzazione del patrimonio immobiliare delle regioni, degli enti locali e degli altri enti pubblici vedi, anche, l'art. 84, *L. 27 dicembre 2002, n. 289.*

3. Modalità per la cessione degli immobili.

1. I beni immobili individuati ai sensi dell'articolo 1 possono essere trasferiti a titolo oneroso alle società costituite ai sensi del comma 1 dell'articolo 2 con uno o più decreti di natura non regolamentare del Ministro dell'economia e delle finanze, da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale. L'inclusione nei decreti produce il passaggio dei beni al patrimonio disponibile. Con gli stessi decreti sono determinati:

a) il prezzo iniziale che le società corrispondono a titolo definitivo a fronte del trasferimento dei beni immobili e le modalità di pagamento dell'eventuale residuo, che può anche essere rappresentato da titoli;

b) le caratteristiche dell'operazione di cartolarizzazione che le società realizzano per finanziare il pagamento del prezzo. All'atto di ogni operazione di cartolarizzazione è nominato un rappresentante comune dei portatori dei titoli, il quale, oltre ai poteri stabiliti in sede di nomina a tutela dell'interesse dei portatori dei titoli, approva le modificazioni delle condizioni dell'operazione;

c) l'immissione delle società nel possesso dei beni immobili trasferiti;

d) la gestione dei beni immobili trasferiti e dei contratti accessori, da regolarsi in via convenzionale con criteri di remuneratività;

e) le modalità per la valorizzazione e la rivendita dei beni immobili trasferiti [83].

1-*bis*. Per quanto concerne i beni immobili di enti pubblici soggetti a vigilanza di altro Ministero, i decreti del Ministro dell'economia e delle finanze sono adottati di concerto con il Ministro vigilante. Per i beni dello Stato di particolare valore artistico e storico i decreti del Ministro dell'economia e delle finanze sono adottati di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali [84].

2. Fino alla rivendita dei beni immobili trasferiti ai sensi del comma 1 i gestori degli stessi, individuati ai sensi del comma 1, lettera *d*), sono responsabili a tutti gli effetti ed a proprie spese per gli interventi necessari di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché per l'adeguamento dei beni alla normativa vigente.

3. È riconosciuto in favore dei conduttori delle unità immobiliari ad uso residenziale il diritto di opzione per l'acquisto, in forma individuale e a mezzo di mandato collettivo, al prezzo determinato secondo quanto disposto dai commi 7 e 8. Le modalità di esercizio dell'opzione sono determinate con i decreti di cui al comma 1. Sono confermate le agevolazioni di cui al comma 8 dell'articolo 6 del *decreto legislativo 16 febbraio 1996, n. 104*. Le medesime

---

[83] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410*. In attuazione di quanto disposto dal presente comma, vedi il *D.M. 30 novembre 2001*, il *D.M. 18 dicembre 2001* e i due *D.M. 21 novembre 2002*.

[84] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410*.

agevolazioni di cui al comma 8 dell'articolo 6 del *decreto legislativo 16 febbraio 1996, n. 104*, sono estese ai conduttori delle unità ad uso residenziale trasferite alle società costituite ai sensi del comma 1 dell'articolo 2 [85].

3-*bis*. É riconosciuto in favore dei conduttori delle unità immobiliari ad uso diverso da quello residenziale il diritto di opzione per l'acquisto in forma individuale, al prezzo determinato secondo quanto disposto dal comma 7. Le modalità di esercizio del diritto di opzione sono determinate con i decreti di cui al comma 1[86] .

4. È riconosciuto il diritto dei conduttori delle unità immobiliari ad uso residenziale, con reddito familiare complessivo annuo lordo, determinato con le modalità previste dall'articolo 21 della *legge 5 agosto 1978, n. 457*, e successive modificazioni, inferiore a 19.000 euro, al rinnovo del contratto di locazione per un periodo di nove anni, a decorrere dalla prima scadenza del contratto successiva al trasferimento dell'unità immobiliare alle società di cui al comma 1 dell'articolo 2, con applicazione del medesimo canone di locazione in atto alla data di scadenza del contratto. Per le famiglie con componenti ultrasessantacinquenni o con componenti disabili il limite del reddito familiare complessivo lordo, determinato con le modalità indicate nel periodo precedente, è pari a 22.000 euro. Nei casi previsti dai primi due periodi del presente comma, qualora l'originario contratto di locazione non sia stato formalmente rinnovato ma ricorrano comunque le condizioni previste dal primo periodo del comma 6, il rinnovo del contratto di locazione per un periodo di nove anni decorre dalla data, successiva al trasferimento dell'unità immobiliare alle società di cui al comma 1 dell'articolo 2, in cui sarebbe scaduto il contratto di locazione se fosse stato rinnovato. Per le unità immobiliari occupate da conduttori ultrasessantacinquenni o nel cui nucleo familiare siano compresi soggetti conviventi, legati da rapporti di coniugio o di parentela in linea retta, portatori di *handicap*, accertato ai sensi della *legge 5 febbraio 1992, n. 104*, è consentita l'alienazione della sola nuda proprietà, quando essi abbiano esercitato il diritto di opzione e prelazione di cui al comma 5 con riferimento al solo diritto di usufrutto[87] .

5. È riconosciuto il diritto di prelazione in favore dei conduttori delle unità immobiliari ad uso residenziale, delle unità immobiliari ad uso diverso da quello residenziale nonché in favore degli affittuari dei terreni, solo per il caso di vendita degli immobili ad un prezzo inferiore a quello di esercizio dell'opzione. Il diritto di prelazione eventualmente spettante ai sensi di legge ai conduttori delle singole unità immobiliari ad uso diverso da quello residenziale può essere

---

[85] Comma così modificato dal comma 1 dell'art. 26, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*. Vedi, anche, il comma 11-*quinquies* dello stesso articolo 26, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione.

[86] Comma aggiunto dal comma 2 dell'art. 26, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269.*

[87] Comma così modificato prima dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410*, poi dall'art. 26, comma 2-*bis*, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione, ed infine dall'art. 1, comma 4-*bis*, *D.L. 23 febbraio 2004, n. 41*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione. Vedi, anche, il comma 4-*ter* del citato articolo 1.

esercitato unicamente nel caso di vendita frazionata degli immobili. La vendita si considera frazionata esclusivamente nel caso in cui ciascuna unità immobiliare sia offerta in vendita singolarmente a condizioni specificatamente riferite a tale unità. Il diritto di prelazione sussiste anche se la vendita frazionata è successiva ad un acquisto in blocco. I decreti di cui al comma 1 individuano, anche in deroga a quanto previsto dalla vigente normativa, gli adempimenti necessari al fine di consentire l'esercizio del diritto di prelazione da parte dei soggetti che ne sono titolari [88].

6. I diritti dei conduttori e degli affittuari dei terreni sono riconosciuti se essi sono in regola con il pagamento dei canoni e degli oneri accessori e sempre che non sia stata accertata l'irregolarità dell'affitto o della locazione. Sono inoltre riconosciuti i diritti dei conduttori delle unità immobiliari ad uso residenziale purché essi o gli altri membri conviventi del nucleo familiare non siano proprietari di altra abitazione adeguata alle esigenze del nucleo familiare nel comune di residenza. I diritti di opzione e di prelazione spettano anche ai familiari conviventi, nonché agli eredi del conduttore con lui conviventi ed ai portieri degli stabili oggetto della vendita, in caso di eliminazione del servizio di portineria[89] .

7. Il prezzo di vendita degli immobili e delle unità immobiliari è determinato in ogni caso sulla base delle valutazioni correnti di mercato, prendendo a riferimento i prezzi effettivi di compravendite di immobili e unità immobiliari aventi caratteristiche analoghe. I terreni e le unità immobiliari liberi ovvero i terreni e le unità immobiliari per i quali gli affittuari o i conduttori non hanno esercitato il diritto di opzione per l'acquisto, sono posti in vendita ai miglior offerente individuato con procedura competitiva, le cui caratteristiche sono determinate dai decreti di cui al comma 1, fermo restando il diritto di prelazione di cui al comma 5[90] .

7-*bis*. Ai conduttori delle unità immobiliari ad uso diverso da quello residenziale, nell'ipotesi di vendita in blocco, spetta il diritto di opzione all'acquisto a mezzo di mandato collettivo, a condizione che questo sia conferito dai conduttori che rappresentino il 100 per cento delle unità facenti parte del blocco oggetto di vendita. Il prezzo di acquisto è quello risultante all'esito della procedura competitiva. Le modalità ed i termini di esercizio del diritto di opzione stabilito dal presente comma sono determinati con i decreti di cui al comma 1[91] .

8. Il prezzo di vendita delle unità immobiliari ad uso residenziale, escluse quelle di pregio ai sensi del comma 13, offerte in opzione ai conduttori che acquistano in forma individuale è pari

---

[88] Comma così modificato prima dal comma 4-*bis* dell'art. 9, *D.L. 15 aprile 2002, n. 63* nel testo integrato dalla relativa legge di conversione e poi dal comma 3 dell'art. 26 e dal comma 1-*bis* dell'art. 28, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione.

[89] Comma così modificato dall'art. 28, comma 1-*bis*, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione. Vedi, anche, l'art. 26, comma 11-*quinquies*, dello stesso decreto.

[90] Comma così modificato dall'art. 28, comma 1-*bis*, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione.

[91] Comma aggiunto dal comma 4-*bis* dell'art. 9, *D.L. 15 aprile 2002, n. 63* nel testo integrato dalla relativa legge di conversione.

al prezzo di mercato delle stesse unità immobiliari libere diminuito del 30 per cento. Per i medesimi immobili è altresì confermato l'ulteriore abbattimento di prezzo, secondo i coefficienti in vigore, in favore esclusivamente dei conduttori che acquistano a mezzo di mandato collettivo unità immobiliari ad uso residenziale che rappresentano almeno l'80 per cento delle unità residenziali complessive dell'immobile, al netto di quelle libere. Per i medesimi immobili è concesso, in favore dei conduttori che acquistano a mezzo di mandato collettivo e rappresentano almeno il 50 per cento, ma meno dell'80 per cento delle unità residenziali complessive dell'immobile al netto di quelle libere, un abbattimento del prezzo di cui al primo periodo fino a un massimo dell'8 per cento. Le modalità di applicazione degli abbattimenti di prezzo sono determinate con i decreti di cui al comma 1. Il prezzo di vendita dei terreni è pari al prezzo di mercato degli stessi immobili liberi, diminuito del 30 per cento. È riconosciuto agli affittuari il diritto di opzione per l'acquisto da esercitarsi con le modalità e nei termini di cui al comma 3 del presente articolo. Agli affittuari coltivatori diretti o imprenditori agricoli che esercitano il diritto di opzione per l'acquisto, è concesso l'ulteriore abbattimento di prezzo secondo percentuali analoghe a quelle previste dal presente comma e determinate con i decreti di cui al comma 1. Gli affittuari che esercitano il diritto di opzione possono procedere all'acquisto dei terreni attraverso il regime di aiuto di Stato n. 110/2001, approvato dalla Commissione europea con decisione comunitaria n. SG (2001) D/288933 del 3 giugno 2001. Non si applicano alle operazioni fondiarie attuate attraverso il regime di aiuto di Stato n. 110/2001 le disposizioni previste dall'articolo 8 della *legge 26 maggio 1965, n. 590*, e dall'articolo 7 della *legge 14 agosto 1971, n. 817*. Tali operazioni usufruiscono delle agevolazioni tributarie per la formazione e l'arrotondamento della proprietà contadina previste dalla *legge 6 agosto 1954, n. 604*[92] .

9. La determinazione esatta del prezzo di vendita di ciascun bene immobile e unità immobiliare, nonché l'espletamento, ove necessario, delle attività inerenti l'accatastamento dei beni immobili trasferiti e la ricostruzione della documentazione ad essi relativa, possono essere affidati all'Agenzia del territorio e a società aventi particolare esperienza nel settore immobiliare, individuate con procedura competitiva, le cui caratteristiche sono determinate dai decreti di cui al comma 1.

10. I beni immobili degli enti previdenziali pubblici ricompresi nei programmi straordinari di dismissione di cui all'articolo 7 del *decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 28 maggio 1997, n. 140*, e successive modificazioni, che non sono

[92] Comma così modificato dal comma 4 dell'art. 26 e dall'art. 28, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, come modificato dalla relativa legge di conversione.

stati aggiudicati alla data del 31 ottobre 2001, sono alienati con le modalità di cui al presente decreto [93].

11. I beni immobili degli enti previdenziali pubblici, diversi da quelli di cui al comma 10 e che non sono stati venduti alla data del 31 ottobre 2001, sono alienati con le modalità di cui al presente decreto. La disposizione non si applica ai beni immobili ad uso prevalentemente strumentale. Il Ministro del lavoro e delle politiche sociali emana direttive agli enti previdenziali pubblici per l'unificazione dei rispettivi uffici, sedi e sportelli.

12. Il prezzo per il trasferimento dei beni immobili è corrisposto agli enti previdenziali titolari dei beni medesimi. Le relative disponibilità sono acquisite al bilancio per essere accreditate su conti di tesoreria vincolati intestati all'ente venditore; sulle giacenze è riconosciuto un interesse annuo al tasso fissato con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze. È abrogato il comma 3 dell'articolo 2 della *legge 23 dicembre 1999, n. 488*. La copertura delle riserve tecniche e delle riserve legali degli enti previdenziali pubblici vincolati a costituirle è realizzata anche utilizzando il corrispettivo di cui al comma 1, lettera *a*), e i proventi di cui all'articolo 4. Viene estesa all'INPDAI la facoltà di accesso alla Tesoreria centrale dello Stato per anticipazioni relative al fabbisogno finanziario delle gestioni previdenziali, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 16 della *legge 12 agosto 1974, n. 370*, nonché dell'articolo 35 della *legge 23 dicembre 1998, n. 448*[94].

13. Con i decreti di cui al comma 1, su proposta dell'Agenzia del territorio, sono individuati gli immobili di pregio. Si considerano comunque di pregio gli immobili situati nei centri storici urbani, ad eccezione di quelli individuati nei decreti di cui al comma 1, su proposta dell'Agenzia del territorio, che si trovano in stato di degrado e per i quali sono necessari interventi di restauro e di risanamento conservativo, ovvero di ristrutturazione edilizia[95].

14. Sono nulli gli atti di disposizione degli immobili ad uso residenziale non di pregio ai sensi del comma 13 acquistati per effetto dell'esercizio del diritto di opzione e del diritto di prelazione prima che siano trascorsi cinque anni dalla data dell'acquisto[96] .

15. Ai fini della valorizzazione dei beni il Ministero dell'economia e delle finanze convoca una o più conferenze di servizi o promuove accordi di programma per sottoporre all'approvazione

---

[93] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410*.

[94] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410*.

[95] Comma così modificato prima dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410* e poi dai commi 5 e 6 dell'art. 26, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*. Con *D.M. 31 luglio 2002* (Gazz. Uff. 14 agosto 2002, n. 190), con *D.M. 1° aprile 2003* (Gazz. Uff. 14 aprile 2003, n. 87), con *D.M. 7 gennaio 2004* (Gazz. Uff. 19 marzo 2004, n. 66), con *D.M. 16 settembre 2004* (Gazz. Uff. 27 settembre 2004, n. 227) e con *D.M. 16 settembre 2005* (Gazz. Uff. 23 settembre 2005, n. 222) sono stati individuati gli immobili di pregio di cui al presente comma. Il *D.M. 14 maggio 2004* (Gazz. Uff. 28 maggio 2004, n. 124) ha decretato l'accoglimento dell'istanza di sospensione cautelare, riguardante il ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, proposto da Giuseppe Morali, per l'annullamento, previa sospensiva, del *D.M. 1° aprile 2003* e del *D.M. 31 luglio 2002*, in materia di identificazione degli immobili di pregio.

[96] Comma così modificato prima dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410* e poi dal comma 7 dell'art. 26, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269.*

iniziative per la valorizzazione degli immobili individuati ai sensi dell'articolo 1. Con i decreti di cui al comma 1 sono stabiliti i criteri per l'assegnazione agli enti territoriali interessati dal procedimento di una quota, non inferiore al 5 per cento e non superiore al 15 per cento, del ricavato attribuibile alla rivendita degli immobili valorizzati[97] .

16. La pubblicazione dei decreti di cui al comma 1 produce gli effetti previsti dall'articolo 2644 del codice civile in favore della società beneficiaria del trasferimento. Si applica la disposizione di cui al comma 4 dell'articolo 1.

17. Il diritto di prelazione, eventualmente spettante a terzi sui beni immobili trasferiti ai sensi del comma 1, non si applica al trasferimento ivi previsto e può essere esercitato all'atto della successiva rivendita dei beni da parte delle società. I trasferimenti di cui al comma 1 e le successive rivendite non sono soggetti alle autorizzazioni previste dal testo unico di cui al *decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490*, né a quanto disposto dal comma 113 dell'articolo 3 della *legge 23 dicembre 1996, n. 662*, concernente il diritto di prelazione degli enti locali territoriali, e dall'articolo 19 della *legge 23 dicembre 1998, n. 448*, come modificato dall'articolo 1 della *legge 2 aprile 2001, n. 136*, concernente la proposizione di progetti di valorizzazione e gestione di beni immobili statali. Le amministrazioni dello Stato, gli enti pubblici territoriali e gli altri soggetti pubblici non possono in alcun caso rendersi acquirenti dei beni immobili di cui al presente decreto. Il divieto previsto nel terzo periodo del presente comma non si applica agli enti pubblici territoriali che intendono acquistare beni immobili ad uso non residenziale per destinarli a finalità istituzionali degli enti stessi[98] .

17-*bis*. Il medesimo divieto di cui al terzo periodo del comma 17 non si applica agli enti pubblici territoriali che intendono acquistare unità immobiliari residenziali poste in vendita ai sensi dell'articolo 3 che risultano libere ovvero per le quali non sia stato esercitato il diritto di opzione da parte dei conduttori che si trovano nelle condizioni di disagio economico di cui al comma 4, ai fini dell'assegnazione delle unità immobiliari ai predetti soggetti. Ai fini dell'acquisto di immobili di cui al comma 1, le regioni, i comuni e gli altri enti pubblici territoriali possono costituire società per azioni, anche con la partecipazione di azionisti privati individuati tramite procedura di evidenza pubblica[99] .

18. Lo Stato e gli altri enti pubblici sono esonerati dalla consegna dei documenti relativi alla proprietà dei beni e alla regolarità urbanistica-edilizia e fiscale. Restano fermi i vincoli gravanti sui beni trasferiti. Con i decreti di cui al comma 1 può essere disposta in favore delle società

---

[97] Vedi, anche, il comma 13 dell'art. 27 e il comma 1-*bis* dell'art. 29, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione

[98] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410*. Vedi, anche, il comma 13 dell'art. 27 e il comma 1-*bis* dell'art. 29, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione.

[99] Comma aggiunto dal comma 8 dell'art. 26, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, come modificato dalla relativa legge di conversione.

beneficiarie del trasferimento la garanzia di un valore minimo dei beni ad esse trasferiti e dei canoni di affitto o locazione[100] .

19. Per la rivendita dei beni immobili ad esse trasferiti, le società sono esonerate dalla garanzia per vizi e per evizione e dalla consegna dei documenti relativi alla proprietà dei beni e alla regolarità urbanistica-edilizia e fiscale. La garanzia per vizi e per evizione è a carico dello Stato ovvero dell'ente pubblico proprietario del bene prima del trasferimento a favore delle società. Le disposizioni di cui all'articolo 2, comma 59, della *legge 23 dicembre 1996, n. 662*, si applicano alle rivendite da parte delle società di tutti i beni immobili trasferiti ai sensi del comma 1. Gli onorari notarili relativi alla vendita dei beni immobiliari di cui al presente articolo sono ridotti alla metà. La stessa riduzione si applica agli onorari notarili per la stipulazione di mutui collegati agli atti di vendita medesimi, anche fuori dalle ipotesi disciplinate dal testo unico di cui al *decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385*. In caso di cessione agli affittuari o ai conduttori detti onorari sono ridotti al 25 per cento. I notai, in occasione degli atti di rivendita, provvederanno a curare le formalità di trascrizione, di intavolazione e di voltura catastale relative ai provvedimenti e agli atti previsti dai commi 1 e 2 dell'articolo 1 e dai commi 1 e 1-*bis* del presente articolo se le stesse non siano state già eseguite[101] .

20. Le unità immobiliari definitivamente offerte in opzione entro il 26 settembre 2001 sono vendute, anche successivamente al 31 ottobre 2001, al prezzo e alle altre condizioni indicati nell'offerta. Le unità immobiliari, escluse quelle considerate di pregio ai sensi del comma 13, per le quali i conduttori, in assenza della citata offerta in opzione, abbiano manifestato volontà di acquisto entro il 31 ottobre 2001 a mezzo lettera raccomandata con avviso di ricevimento, sono vendute al prezzo e alle condizioni determinati in base alla normativa vigente alla data della predetta manifestazione di volontà di acquisto. Per gli acquisti in forma non individuale, l'ulteriore abbattimento di prezzo di cui al secondo periodo del comma 8 è confermato limitatamente ad acquisti di sole unità immobiliari optate e purché le stesse rappresentino almeno l'80 per cento delle unità residenziali complessive dell'immobile, al netto di quelle libere[102],[103],[104] .

---

[100] Comma così modificato prima dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410* e poi dall'art. 28, comma 1-*bis*, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione.

[101] Comma così modificato prima dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410* e poi dall'art. 28, comma 1-*bis*, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione.

[102] Comma prima sostituito dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410* e poi così modificato dal comma 9 dell'art. 26, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269* e dal comma 134 dell'art. 3, *L. 24 dicembre 2003, n. 350*. Vedi, anche, il *D.L. 23 febbraio 2004, n. 41*.

[103] Il presente articolo era stato modificato, con l'aggiunta del comma 17-*bis*, dall'art. 5, *D.L. 25 gennaio 2002, n. 4*, non convertito in legge e, con l'aggiunta dei commi 15-*bis*, 15-*ter* e 15-*quater*, dall'art. 2, *D.L. 9 maggio 2003, n. 102*, non convertito in legge.

[104] La Corte costituzionale, con *ordinanza 13 - 15 gennaio 2003, n. 2* (Gazz. Uff. 22 gennaio 2003, n. 3, 1ª Serie speciale), ha dichiarato la manifesta inammissibilità della questione di legittimità costituzionale dell'art. 3, *D.L. 25 settembre 2001, n. 351* convertito, con modificazioni, in *legge 23 novembre 2001, n. 410*, sollevata in riferimento agli artt. 3 e 47, secondo comma, della Costituzione.

4. Conferimento di beni immobili a fondi comuni di investimento immobiliare.

1. Il Ministro dell'economia e delle finanze è autorizzato a promuovere la costituzione di uno o più fondi comuni di investimento immobiliare, conferendo o trasferendo beni immobili a uso diverso da quello residenziale dello Stato, dell'Amministrazione autonoma dei Monopoli di Stato e degli enti pubblici non territoriali, individuati con uno o più decreti del Ministro dell'economia e delle finanze da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale. I decreti disciplinano altresì le procedure per l'individuazione o l'eventuale costituzione della società di gestione, per il suo funzionamento e per il collocamento delle quote del fondo e i criteri di attribuzione dei proventi derivanti dalla vendita delle quote[105].

2. Le disposizioni di cui agli articoli da 1 a 3 si applicano, per quanto compatibili, ai trasferimenti dei beni immobili ai fondi comuni di investimento di cui al comma 1.

2-*bis*. I crediti per finanziamenti o rifinanziamenti concessi, dalle banche o dalla Cassa depositi e prestiti spa, ai fondi di cui al comma 1 godono di privilegio speciale sugli immobili conferiti o trasferiti al fondo e sono preferiti ad ogni altro credito anche ipotecario acceso successivamente. I decreti di cui al comma 1 possono prevedere la misura in cui i canoni delle locazioni e gli altri proventi derivanti dallo sfruttamento degli immobili conferiti o trasferiti al fondo siano destinati prioritariamente al rimborso dei finanziamenti e rifinanziamenti e siano indisponibili fino al completo soddisfacimento degli stessi[106] .

2-*ter*. Gli immobili in uso governativo, conferiti o trasferiti ai sensi del comma 1, sono concessi in locazione all'Agenzia del demanio, che li assegna ai soggetti che li hanno in uso, per periodi di durata fino a nove anni rinnovabili, secondo i canoni e le altre condizioni fissate dal Ministero dell'economia e delle finanze sulla base di parametri di mercato. I contratti di locazione possono prevedere la rinuncia al diritto di cui all'ultimo comma dell'articolo 27 della *legge 27 luglio 1978, n. 392*. Il fondo previsto dal comma 1, quinto periodo, dell'articolo 29 del *decreto-legge 30 settembre 2003, n. 269*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 24 novembre 2003, n. 326*, può essere incrementato anche con quota parte delle entrate derivanti dal presente articolo[107] .

---

[105] Comma così modificato dall'art. 4, *D.L. 12 luglio 2004, n. 168*. In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il *D.M. 9 giugno 2004*, il *D.M. 20 ottobre 2004*, il *D.M. 15 dicembre 2004*, tre *D.M. 23 dicembre 2004* e il *D.M. 24 dicembre 2004*.

[106] Comma aggiunto dall'art. 4, *D.L. 12 luglio 2004, n. 168*, come modificato dalla relativa legge di conversione.

[107] Comma aggiunto dall'art. 4, *D.L. 12 luglio 2004, n. 168*. Vedi, anche, il comma 276 dell'art. 1, *L. 30 dicembre 2004, n. 311*.

2-*quater*. Si applicano il comma 1, quinto e nono periodo, ed il comma 1-*bis* dell'articolo 29 del *decreto-legge 30 settembre 2003, n. 269*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 24 novembre 2003, n. 326*[108]

2-*quinquies*. Le operazioni di provvista e finanziamento connesse agli apporti e ai trasferimenti di cui al comma 1, nonché quelle relative a strumenti finanziari derivati, e tutti i provvedimenti, atti, contratti, trasferimenti, prestazioni e formalità inerenti ai predetti apporti, trasferimenti e finanziamenti, alla loro esecuzione, modificazione ed estinzione, alle garanzie di qualunque tipo da chiunque e in qualsiasi momento prestate e alle loro eventuali surroghe, sostituzioni, postergazioni, frazionamenti e cancellazioni anche parziali, ivi incluse le cessioni di credito stipulate in relazione a tali operazioni e le cessioni anche parziali dei crediti e dei contratti ad esse relativi, sono esenti dall'imposta di registro, dall'imposta di bollo, dalle imposte ipotecaria e catastale e da ogni altra imposta indiretta, nonché da ogni altro tributo o diritto[109],[110] .

Capo II - Disciplina dei fondi comuni d'investimento immobiliare

5. Disposizioni in materia di fondi comuni d'investimento immobiliare.

1. All'articolo 1, comma 1, del testo unico di cui al *decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58*, alla lettera *j*), dopo le parole: «in monte»; sono aggiunte le seguenti: «il patrimonio del fondo, sia aperto che chiuso, può essere raccolto mediante una o più emissioni di quote;»[111] .

1-*bis*. [112]

1-*ter*.[113]

2. Entro due mesi dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, il Ministro dell'economia e delle finanze, la Banca d'Italia e la CONSOB adottano, ciascuno per quanto di competenza, le modifiche ai regolamenti e ai provvedimenti necessari per dare attuazione a quanto disposto dai commi 1, 1-*bis* e 1-*ter*[114] (21).

3. Fino all'emanazione dei regolamenti e provvedimenti previsti dal comma 2, alle società di gestione del risparmio continuano ad applicarsi le disposizioni vigenti in quanto compatibili con quanto disposto dai commi 1, 1-*bis*, e 1-*ter*[115] (22).

---

[108] Comma aggiunto dall'art. 4, *D.L. 12 luglio 2004, n. 168.*

[109] Comma aggiunto dall'art. 4, *D.L. 12 luglio 2004, n. 168.*

[110] Vedi, anche, l'art. 2, comma 4-*decies*, *D.L. 14 marzo 2005, n. 35*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione.

[111] Comma così sostituito dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410.*

[112] Il presente comma, aggiunto dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410*, aggiunge la lettera *d-bis*) al comma 1 dell'art. 37, *D.Lgs. 24 febbraio 1998, n. 58.*

[113] Il presente comma, aggiunto dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410*, sostituisce, con le lettere *b*) e *b-bis*), l'originaria lettera *b*) del comma 2 dell'art. 37, *D.Lgs. 24 febbraio 1998, n. 58.*

[114] Comma così sostituito dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410.*

[115] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410.*

4. Le società di gestione del risparmio, relativamente ai fondi già istituiti alla data di entrata in vigore del presente decreto, possono optare per l'applicazione del regime, ivi incluso quello fiscale, previsto dal presente decreto, dandone comunicazione alle competenti autorità entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore dello stesso.

6. Regime tributario del fondo ai fini delle imposte sui redditi.

1. I fondi comuni d'investimento immobiliare istituiti ai sensi dell'articolo 37 del testo unico di cui al *decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58*, e dell'articolo 14-*bis* della *legge 25 gennaio 1994, n. 86*, non sono soggetti alle imposte sui redditi e all'imposta regionale sulle attività produttive. Le ritenute operate sui redditi di capitale sono a titolo d'imposta. Non si applicano le ritenute previste dall'articolo 26, commi 2, 3, 3-*bis* e 5, del *decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 600*, nonché le ritenute previste dall'articolo 10-*ter* della *legge 23 marzo 1983, n. 77*[116] .

2. [Sull'ammontare del valore netto contabile del fondo, la società di gestione preleva annualmente un ammontare pari all'1 per cento a titolo di imposta sostitutiva. Il valore netto del fondo deve essere calcolato come media annua dei valori risultanti dai prospetti periodici redatti ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera *c*), numero 3), del testo unico di cui al *decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58*, tenendo anche conto dei mesi in cui il fondo non ha avuto alcun valore perché avviato o cessato in corso d'anno. Ai fini dell'applicazione della presente disposizione non concorre a formare il valore del patrimonio netto l'ammontare dell'imposta sostitutiva dovuta per il periodo d'imposta e accantonata nel passivo][117] .

3. [L'imposta sostitutiva di cui al comma 2 è corrisposta entro il 20 febbraio dell'anno successivo. Per l'accertamento, la riscossione, le sanzioni e i rimborsi dell'imposta sostitutiva si applicano le disposizioni stabilite in materia di imposte sui redditi][118] .

3-*bis*. Alle cessioni ed ai conferimenti ai fondi di investimento immobiliare istituiti ai sensi degli articoli 37 del testo unico delle disposizioni in materia di intermediazione finanziaria, di cui al *decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58*, e 14-*bis* della *legge 25 gennaio 1994, n. 86*, si applica l'articolo 37-*bis* del *decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 600*.

---

[116] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410.*

[117] Comma prima modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410* e poi abrogato dall'art. 41-*bis*, comma 8, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione, con la decorrenza indicata nel comma 10 dello stesso articolo 41-*bis*.

[118] Comma prima modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410* e poi abrogato dall'art. 41-*bis*, comma 8, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione, con la decorrenza indicata nel comma 10 dello stesso articolo 41-*bis*.

Ai conferimenti di beni ai medesimi fondi non si applicano, in ogni caso, le disposizioni del *decreto legislativo 8 ottobre 1997, n. 358*[119] .

7. Regime tributario dei partecipanti.

1. Sui proventi di cui all'articolo 41, comma 1, lettera *g*), del testo unico delle imposte sui redditi, di cui al *decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917*, derivanti dalla partecipazione a fondi comuni d'investimento immobiliare di cui all'articolo 6, comma 1, la società di gestione del risparmio opera una ritenuta del 12,50 per cento. La ritenuta si applica sull'ammontare dei proventi riferibili a ciascuna quota risultanti dai rendiconti periodici redatti ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera *c*), numero 3), del testo unico di cui al *decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58*, distribuiti in costanza di partecipazione nonché sulla differenza tra il valore di riscatto o di liquidazione delle quote ed il costo di sottoscrizione o acquisto. Il costo di sottoscrizione o acquisto è documentato dal partecipante. In mancanza della documentazione il costo è documentato con una dichiarazione sostitutiva.
2. La ritenuta di cui al comma 1 è applicata a titolo d'acconto nei confronti di: *a*) imprenditori individuali, se le partecipazioni sono relative all'impresa commerciale; *b*) società in nome collettivo, in accomandita semplice ed equiparate; società ed enti indicati nelle lettere *a*) e *b*) del comma 1 dell'articolo 87 del testo unico delle imposte sui redditi, di cui al *decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917*, e stabili organizzazioni nel territorio dello Stato delle società e degli enti di cui alla lettera *d*) del predetto articolo. Nei confronti di tutti gli altri soggetti, compresi quelli esenti o esclusi da imposta sul reddito delle società, la ritenuta è applicata a titolo d'imposta. La ritenuta non è operata sui proventi percepiti dalle forme di previdenza complementare di cui al *decreto legislativo 21 aprile 1993, n. 124*, e dagli organismi d'investimento collettivo del risparmio istituiti in Italia e disciplinati dal testo unico di cui al *decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58*.
3. Non sono assoggettati ad imposizione i proventi di cui al comma 1 percepiti dai soggetti non residenti come indicati nell'articolo 6 del *decreto legislativo 1° aprile 1996, n. 239*[120] .

8. Regime tributario del fondo ai fini IVA.

1. La società di gestione è soggetto passivo ai fini dell'imposta sul valore aggiunto per le cessioni di beni e le prestazioni di servizi relative alle operazioni dei fondi immobiliari da essa

[119] Comma aggiunto dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410* e poi così sostituito dall'art. 9, *D.L. 15 aprile 2002, n. 63* nel testo modificato dalla relativa legge di conversione.
[120] Articolo così sostituito dall'art. 41-*bis*, comma 9, *D.L. 30 settembre 2003, n. 269*, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione, con la decorrenza indicata nel comma 11 dello stesso articolo 41-bis.

istituiti. L'imposta sul valore aggiunto è determinata e liquidata separatamente dall'imposta dovuta per l'attività della società secondo le disposizioni previste dal *decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n. 633,* e successive modificazioni, ed è applicata distintamente per ciascun fondo. Al versamento dell'imposta si procede cumulativamente per le somme complessivamente dovute dalla società e dai fondi. Gli acquisti di immobili effettuati dalla società di gestione e imputati ai singoli fondi, nonché le manutenzioni degli stessi, danno diritto alla detrazione dell'imposta ai sensi dell'articolo 19 del citato decreto. Ai fini dell'articolo 38-*bis* del medesimo decreto, gli immobili costituenti patrimonio del fondo e le spese di manutenzione sono considerati beni ammortizzabili ed ai rimborsi d'imposta si provvede entro e non oltre sei mesi, senza presentazione delle garanzie previste dal medesimo articolo.

1-*bis.* Gli apporti ai fondi immobiliari chiusi disciplinati dall'articolo 37 del testo unico delle disposizioni in materia di intermediazione finanziaria, di cui al *decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58,* e successive modificazioni, e dall'articolo 14-*bis* della *legge 25 gennaio 1994, n. 86,* e successive modificazioni, costituiti da una pluralità di immobili prevalentemente locati al momento dell'apporto, si considerano compresi, agli effetti dell'imposta sul valore aggiunto, tra le operazioni di cui all'articolo 2, terzo comma, lettera *b*), del *decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n. 633,* e successive modificazioni, nonché, agli effetti delle imposte di registro, ipotecaria e catastale, fra gli atti previsti nell'articolo 4, comma 1, lettera *a*), numero 3), della tariffa, parte I, allegata al testo unico delle disposizioni concernenti l'imposta di registro, di cui al *decreto del Presidente della Repubblica 26 aprile 1986, n. 131,* nell'articolo 10, comma 2, del testo unico delle disposizioni concernenti le imposte ipotecaria e catastale, di cui al *decreto legislativo 31 ottobre 1990, n. 347,* e successive modificazioni, e nell'articolo 4 della tariffa allegata al citato testo unico di cui al *decreto legislativo n. 347 del 1990.* La disposizione recata dal presente comma ha effetto dal 1° gennaio 2004[121] (26/b).

2. In alternativa alla richiesta di rimborso la società di gestione può computare gli importi, in tutto o in parte, in compensazione delle imposte e dei contributi ai sensi dell'articolo 17 del *decreto legislativo 9 luglio 1997, n. 241,* anche oltre il limite fissato dall'articolo 25, comma 2, del citato decreto. Può altresì cedere a terzi il credito indicato nella dichiarazione annuale. Si applicano le disposizioni degli articoli 43-*bis* e 43-*ter* del *decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 602*. Gli atti pubblici o le scritture private autenticate, aventi ad oggetto la cessione del credito, sono soggetti ad imposta di registro nella misura fissa di L. 250.000.

[121] Comma aggiunto dall'art. 3, comma 122, *L. 24 dicembre 2003, n. 350* e poi così sostituito dall'art. 3-*quater*, *D.L. 3 agosto 2004, n. 220,* nel testo integrato dalla relativa legge di conversione.

3. Con decreto dell'amministrazione finanziaria sono stabilite le modalità di attuazione delle disposizioni dei commi 1 e 2, anche con riguardo al versamento dell'imposta, all'effettuazione delle compensazioni e alle cessioni dei crediti.

9. Disposizioni di coordinamento.

1. L'articolo 7 della tabella allegata al testo unico delle disposizioni concernenti l'imposta di registro, di cui al *decreto del Presidente della Repubblica 26 aprile 1986, n. 131*, deve intendersi applicabile anche ai fondi d'investimento immobiliare disciplinati dall'articolo 37 del testo unico di cui al *decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58*, e dall'articolo 14-*bis* della *legge 25 gennaio 1994, n. 86*[122] .

2. Gli atti comportanti l'alienazione di immobili dello Stato, di enti previdenziali pubblici, di regioni, di enti locali o loro consorzi, nei quali i fondi intervengono come parte acquirente, sono soggetti alle imposte di registro, ipotecarie e catastali nella misura fissa di un milione di lire per ciascuna imposta.

3. Nell'articolo 2, comma 1, del *decreto legislativo 1° aprile 1996, n. 239*, la lettera *d*) è abrogata[123] .

4. Nell'articolo 27, comma 1, del *decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 600*, le parole: «nonché sugli utili in qualunque forma corrisposti a fondi d'investimento immobiliare di cui alla *legge 25 gennaio 1994, n. 86*» sono soppresse.

5. Nell'articolo 14-*bis*, comma 10, della *legge 25 gennaio 1994, n. 86*, il terzo periodo è soppresso.

6. Nella *legge 25 gennaio 1994, n. 86*, l'articolo 15 è abrogato, salvo quanto previsto dal comma 4 dell'articolo 5 del presente decreto[124] .

7. Con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sono determinate le regolazioni contabili degli effetti finanziari per lo Stato e le regioni, conseguenti all'attuazione del presente capo.

10. Norma finale.

1. Per il periodo d'imposta 2001, l'imposta sostitutiva di cui all'articolo 6 è dovuta proporzionalmente al valore del patrimonio netto del fondo riferito al periodo intercorrente tra la data di entrata in vigore del presente decreto ed il 31 dicembre 2001. Le disposizioni

---

[122] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410.*
[123] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410.*
[124] Comma così modificato dalla *legge di conversione 23 novembre 2001, n. 410.*

dell'articolo 6, comma 1, si applicano ai redditi di capitale divenuti esigibili dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

11. Entrata in vigore.

1. Il presente decreto entra in vigore il giorno stesso della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana e sarà presentato alle Camere per la conversione in legge.

L. 23-11-2001 n. 410

Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 25 settembre 2001, n. 351, recante disposizioni urgenti in materia di privatizzazione e valorizzazione del patrimonio immobiliare pubblico e di sviluppo dei fondi comuni di investimento immobiliare. Pubblicata nella Gazz. Uff. 24 novembre 2001, n. 274.

1. Il decreto-legge 25 settembre 2001,n. 351, recante disposizioni urgenti in materia di privatizzazione e valorizzazione del patrimonio immobiliare pubblico e di sviluppo dei fondi comuni di investimento immobiliare, è convertito in legge con le modificazioni riportate in allegato alla presente legge.
2. La presente legge entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale.

Allegato

Modificazioni apportate in sede di conversione al decreto-legge 25 settembre 2001, n. 351.

Le modifiche sono state inserite nel testo del D.L. 25 settembre 2001, n. 351.

ALLEGATO: A.2.2

Decreto Legge 23-2-2004 n. 41

Legge 23-4-2004 n. 104

D.L. 23-2-2004 n. 41

Disposizioni in materia di determinazione del prezzo di vendita di immobili pubblici oggetto di cartolarizzazione. Pubblicato nella Gazz. Uff. 24 febbraio 2004, n. 45 e convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1, L. 23 aprile 2004, n. 104 (Gazz. Uff. 24 aprile 2004, n. 96), entrata in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 77 e 87 della *Costituzione*;

Ritenuta la straordinaria necessità ed urgenza di adottare misure volte a favorire la prosecuzione del processo di privatizzazione del patrimonio immobiliare pubblico;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 20 febbraio 2004;

Sulla proposta del Presidente del Consiglio dei Ministri e del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro del lavoro e delle politiche sociali;

Emana il seguente decreto-legge:

1. Modalità di determinazione del prezzo di immobili pubblici oggetto di cartolarizzazione.

1. Il prezzo di vendita delle unità immobiliari ad uso residenziale, ai conduttori che abbiano manifestato, nelle ipotesi e con le modalità previste dal secondo periodo del comma 20 dell'articolo 3 del *decreto-legge 25 settembre 2001, n. 351*, convertito, con modificazioni, dalla legge 23 novembre 2001, n. 410, e successive modificazioni, la volontà di acquisto entro il 31 ottobre 2001, è determinato, al momento dell'offerta in opzione e con le modalità di cui al comma 2, sulla base dei valori di mercato del mese di ottobre 2001[125].

2. Ai fini dell'applicazione del comma 1, il prezzo di vendita è fissato applicando, al prezzo determinato ai sensi del comma 7 dell'articolo 3 del citato decreto-legge n. 351 del 2001, , coefficienti aggregati di abbattimento calcolati dall'Agenzia del territorio sulla base di eventuali aumenti di valore degli immobili tra la data della suddetta offerta in opzione ed i valori medi di mercato del mese di ottobre 2001, quali pubblicati dall'Osservatorio del mercato immobiliare (OMI) e di altri parametri di mercato[126].

---

[125] Comma così modificato dalla legge di conversione 23 aprile 2004, n. 104.

[126] Comma così modificato dalla legge di conversione 23 aprile 2004, n. 104. Con Comunicato 29 marzo 2004 (Gazz. Uff. 29 marzo 2004, n. 74), con Comunicato 28 aprile 2004 (Gazz. Uff. 28 aprile 2004, n. 99), con Comunicato 28 aprile 2004 (Gazz. Uff. 28 aprile 2004, n. 99), con Comunicato 3 maggio 2004 (Gazz. Uff. 3 maggio 2004, n. 102), con Comunicato 13 agosto 2004 (Gazz. Uff. 13 agosto 2004, n. 189), con Comunicato 13 agosto 2004 (Gazz. Uff. 13 agosto 2004, n. 189), con Comunicato 17 gennaio 2005 (Gazz. Uff. 17 gennaio 2005, n. 12), con Comunicato 17 gennaio 2005 (Gazz. Uff. 17 gennaio 2005, n. 12) - rettificato con Comunicato 28 gennaio 2005 (Gazz. Uff. 28 gennaio 2005, n. 22) - con Comunicato 4

3. Le disposizioni di cui al comma 1 si applicano anche agli immobili venduti prima della data di entrata in vigore del presente decreto. La determinazione del prezzo di cui ai commi 1 e 2 non produce alcun effetto in merito alle opzioni e prelazioni che non siano state esercitate e in relazione alle quali si siano verificate decadenze. Il rimborso per il maggiore prezzo eventualmente pagato per le vendite già concluse è corrisposto ai relativi acquirenti dai soggetti originariamente proprietari degli immobili. Il rimborso è effettuato nei limiti delle risorse derivanti dalla dismissione di ulteriori immobili di proprietà dello Stato, da individuare con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, da emanare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto. Ai fini di cui al periodo precedente, le risorse derivanti dalla dismissione confluiscono all'entrata del bilancio dello Stato per essere successivamente assegnate, nel medesimo esercizio finanziario, ad apposito fondo da istituire presso il Ministero dell'economia e delle finanze. Le disponibilità del fondo sono ripartite tra i soggetti originariamente proprietari degli immobili in proporzione ai rimborsi dovuti. Il Ministro dell'economia e delle finanze è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenti variazioni di bilancio[127].

4. Con uno o più decreti di natura non regolamentare del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, sono fissati i criteri e le modalità applicative delle disposizioni del presente articolo e si provvede alla definizione dei rapporti con le società di cui al comma 1 dell'articolo 2 del decreto-legge n. 351 del 2001, conseguenti ai minori introiti derivanti dall'applicazione della presente norma. A tale fine si utilizzano le somme di cui al comma 12 dell'articolo 3 del citato decreto-legge n. 351 del 2001 in relazione alle quali non si applica il vincolo di cui al medesimo comma 12. Per le finalità di cui sopra può essere concessa, con i medesimi decreti, la garanzia dello Stato. Al termine dell'operazione di cartolarizzazione per l'eventuale minore entrata per i soggetti originariamente proprietari degli immobili ovvero per l'escussione della garanzia eventualmente concessa dallo Stato, si provvede mediante utilizzo delle maggiori entrate derivanti dalla vendita di ulteriori immobili dello Stato che saranno individuati con appositi decreti. Il Ministro dell'economia e delle finanze è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenti variazioni di bilancio. Il Ministro dell'economia e delle finanze presenta, ogni sei mesi, una relazione al Parlamento sulle

---

giugno 2005 (Gazz. Uff. 4 giugno 2005, n. 128) e con Comunicato 4 giugno 2005 (Gazz. Uff. 4 giugno 2005, n. 128), l'Agenzia del territorio ha reso noti i coefficienti aggregati di abbattimento previsti dal presente comma.

[127] Comma così modificato dalla legge di conversione 23 aprile 2004, n. 104. All'individuazione dei beni immobili dello Stato di cui al presente comma si è provveduto con D.M. 30 settembre 2004 (Gazz. Uff. 25 novembre 2004, n. 277). Le modalità di rimborso del maggior prezzo corrisposto dagli acquirenti alla Scip S.r.l. sono state determinate con D.M. 20 aprile 2005 (Gazz. Uff. 3 giugno 2005, n. 127).

operazioni di vendita di ulteriori immobili effettuate ai sensi del presente comma, sui relativi proventi e sulla quota parte del ricavato destinato alle finalità indicate[128].

4-*bis*. All'articolo 3, comma 4, del decreto-legge 25 settembre 2001, n. 351, convertito, con modificazioni, dalla legge 23 novembre 2001, n. 410, l'ultimo periodo è sostituito dal seguente: «Per le unità immobiliari occupate da conduttori ultrasessantacinquenni o nel cui nucleo familiare siano compresi soggetti conviventi, legati da rapporti di coniugio o di parentela in linea retta, portatori di *handicap*, accertato ai sensi della legge 5 febbraio 1992, n. 104, è consentita l'alienazione della sola nuda proprietà, quando essi abbiano esercitato il diritto di opzione e prelazione di cui al comma 5 con riferimento al solo diritto di usufrutto»[129].

4-*ter*. All'attuazione delle disposizioni di cui all'ultimo periodo del comma 4 dell'articolo 3 del decreto-legge 25 settembre 2001, n. 351, convertito, con modificazioni, dalla legge 23 novembre 2001, n. 410, come sostituito dal comma 4-*bis* del presente articolo, si provvede con i decreti di cui al comma 4 del presente articolo[130].

2. Entrata in vigore.

1. Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana e sarà presentato alle Camere per la conversione in legge.

Il settore immobiliare è un comparto di primaria importanza per l'economia e per il

L.23-4-2004 n. 104

Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 23 febbraio 2004, n. 41, recante disposizioni in materia di determinazione del prezzo di vendita di immobili pubblici oggetto di cartolarizzazione. Pubblicata nella Gazz. Uff. 24 aprile 2004, n. 96.

1. Il decreto-legge 23 febbraio 2004, n. 41, recante disposizioni in materia di determinazione del prezzo di vendita di immobili pubblici oggetto di cartolarizzazione, è convertito in legge con le modificazioni riportate in allegato alla presente legge.
2. La presente legge entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale.

Allegato

Modificazioni apportate in sede di conversione al decreto-legge 23 febbraio 2004, n. 41

All'articolo 1:
al comma 1, dopo le parole: «che abbiano manifestato,», *sono inserite le seguenti*: «nelle ipotesi e» *e le parole*: «nel periodo compreso tra la data di entrata in vigore del citato *decreto-legge n.*

[128] Comma così modificato dalla legge di conversione 23 aprile 2004, n. 104. In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il D.M. 26 marzo 2004.
[129] Comma aggiunto dalla legge di conversione 23 aprile 2004, n. 104.
[130] Comma aggiunto dalla legge di conversione 23 aprile 2004, n. 104.

351 del 2001 e la data del 31 ottobre 2001» *sono sostituite dalle seguenti:* «entro il 31 ottobre 2001»;
al comma 2, le parole: «dei valori immobiliari» *sono sostituite dalle seguenti:* «del mercato immobiliare»;
al comma 3 sono aggiunti, in fine, i seguenti periodi: «Il rimborso è effettuato nei limiti delle risorse derivanti dalla dismissione di ulteriori immobili di proprietà dello Stato, da individuare con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, da emanare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto. Ai fini di cui al periodo precedente, le risorse derivanti dalla dismissione confluiscono all'entrata del bilancio dello Stato per essere successivamente assegnate, nel medesimo esercizio finanziario, ad apposito fondo da istituire presso il Ministero dell'economia e delle finanze. Le disponibilità del fondo sono ripartite tra i soggetti originariamente proprietari degli immobili in proporzione ai rimborsi dovuti. Il Ministro dell'economia e delle finanze è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenti variazioni di bilancio»;
al comma 4, il quarto periodo è soppresso; al quinto periodo, le parole: «i predetti soggetti» *sono sostituite dalle seguenti*: «i soggetti originariamente proprietari degli immobili» *ed è aggiunto, in fine, il seguente periodo*: «Il Ministro dell'economia e delle finanze presenta, ogni sei mesi, una relazione al Parlamento sulle operazioni di vendita di ulteriori immobili effettuate ai sensi del presente comma, sui relativi proventi e sulla quota parte del ricavato destinato alle finalità indicate»;
dopo il comma 4, sono aggiunti i seguenti:
«4-*bis*. All'articolo 3, comma 4, del *decreto-legge 25 settembre 2001, n. 351*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 23 novembre 2001, n. 410*, l'ultimo periodo è sostituito dal seguente: "Per le unità immobiliari occupate da conduttori ultrasessantacinquenni o nel cui nucleo familiare siano compresi soggetti conviventi, legati da rapporti di coniugio o di parentela in linea retta, portatori di *handicap*, accertato ai sensi della *legge 5 febbraio 1992, n. 104*, è consentita l'alienazione della sola nuda proprietà, quando essi abbiano esercitato il diritto di opzione e prelazione di cui al comma 5 con riferimento al solo diritto di usufrutto"».
4-*ter*. All'attuazione delle disposizioni di cui all'ultimo periodo del comma 4 dell'articolo 3 del *decreto-legge 25 settembre 2001, n. 351*, convertito, con modificazioni, dalla legge 23 novembre 2001, n. 410, come sostituito dal comma 4-*bis* del presente articolo, si provvede con i decreti di cui al comma 4 del presente articolo».

ALLEGATO: A.2.3

Allegato C delle Norme tecniche per la determinazione della superficie catastale delle u.i.u. a destinazione ordinaria. Decreto Presidente della Repubblica 23-3-1998 n. 138

D.P.R. 23-3-1998 n. 138

Regolamento recante norme per la revisione generale delle zone censuarie, delle tariffe d'estimo delle unità immobiliari urbane e dei relativi criteri nonché delle commissioni censuarie in esecuzione dell'articolo 3, commi 154 e 155, della L. 23 dicembre 1996, n. 662. Pubblicato nella Gazz. Uff. 12 maggio 1998, n. 108.

Allegato *C*

NORME TECNICHE PER LA DETERMINAZIONE DELLA SUPERFICIE CATASTALE DELLE UNITA' IMMOBILIARI A DESTINAZIONE ORDINARIA (GRUPPI R, P, T).

Criteri generali

1. Nella determinazione della superficie catastale delle unità immobiliari a destinazione ordinaria, i muri interni e quelli perimetrali esterni vengono computati per intero fino ad uno spessore massimo di 50 cm, mentre i muri in comunione nella misura del 50 per cento fino ad uno spessore massimo di 25 cm.

2. La superficie dei locali principali e degli accessori, ovvero loro porzioni, aventi altezza utile inferiore a 1,50 m, non entra nel computo della superficie catastale.

3. La superficie degli elementi di collegamento verticale, quali scale, rampe, ascensori e simili, interni alle unità immobiliari sono computati in misura pari alla loro proiezione orizzontale, indipendentemente dal numero di piani collegati.

4. La superficie catastale, determinata secondo i criteri esposti di seguito, viene arrotondata al metro quadrato.

Criteri per i gruppi «R» e «P»

1. Per le unità immobiliari appartenenti alle categorie dei gruppi R e P, la superficie catastale è data dalla somma:

a) della superficie dei vani principali e dei vani accessori a servizio diretto di quelli principali quali bagni, ripostigli, ingressi, corridoi e simili;

b) della superficie dei vani accessori a servizio indiretto dei vani principali, quali soffitte, cantine e simili, computata nella misura:

del 50 per cento, qualora comunicanti con i vani di cui alla precedente lettera *a*);

del 25 per cento qualora non comunicanti;

c) della superficie dei balconi, terrazze e simili, di pertinenza esclusiva nella singola unità immobiliare, computata nella misura:

del 30 per cento, fino a metri quadrati 25, e del 10 per cento per la quota eccedente, qualora dette pertinenze siano comunicanti con i vani di cui alla precedente lettera *a*);

del 15 per cento, fino a metri quadrati 25, e del 5 per cento per la quota eccedente qualora non comunicanti.

Per le unità immobiliari appartenenti alle categorie del gruppo P, la superficie di queste pertinenze è computata nella misura del 10 per cento;

d) della superficie dell'area scoperta o a questa assimilabile, che costituisce pertinenza esclusiva della singola unità immobiliare, computata nella misura del 10 per cento, fino alla superficie definita nella lettera *a*), e del 2 per cento per superfici eccedenti detto limite. Per parchi, giardini, corti e simili, che costituiscono pertinenze di unità immobiliari di categoria R/2, la relativa superficie è da computare, con il criterio sopra indicato, solo per la quota eccedente il quintuplo della superficie catastale di cui alla lettera *a*). Per le unità immobiliari appartenenti alle categorie del gruppo P dette pertinenze non sono computate.

2. La superficie dei vani accessori a servizio diretto delle unità immobiliari di categoria R/4 è computata nella misura del 50 per cento.

3. Le superfici delle pertinenze e dei vani accessori a servizio indiretto di quelli principali, definite con le modalità dei precedenti commi, entrano nel computo della superficie catastale fino ad un massimo pari alla metà della superficie dei vani di cui alla lettera *a*) del comma 1.

Criteri per il gruppo «T»

1. Per le unità immobiliari appartenenti alle categorie del gruppo T, la superficie catastale è data dalla somma:

a) della superficie dei locali aventi funzione principale nella specifica categoria e dei locali accessori a servizio diretto di quelli principali;

b) della superficie dei locali accessori a servizio indiretto dei locali principali computata nella misura:

del 50 per cento, se comunicanti con i locali di cui alla precedente lettera *a*);

del 25 per cento se non comunicanti;

c) della superficie dei balconi, terrazze e simili computata nella misura del 10 per cento;

d) della superficie dell'area scoperta o a questa assimilabile, che costituisce pertinenza esclusiva della singola unità immobiliare computata nella misura del 10 per cento, ovvero, per le unità immobiliari di categoria T/1, nella misura del 20 per cento.

2. Per le unità immobiliari appartenenti alla categoria T/1, la superficie dei locali accessori a servizio diretto di quelli principali di cui alla lettera *a*) del precedente comma 1, è computata nella misura del 50 per cento.

Appendice al capitolo III

ALLEGATO: A.3.1

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLE QUALITÀ DEL PAESAGGIO URBANO

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLE QUALITA' DEL PAESAGGIO URBANO

INDIRIZZO: Milano Via Scalvini, 4

N. 101	**TRIBUNALE** 1 rge32270	**SETTORE n.** 4	**DATA** 19-11-2004

1. IMMAGINE DEL PAESAGGIO NATURALE

- [ ] Leggibilità
- [ ] Figurabilità

2. LUOGHI E PERCORSI PANORAMICI

- [ ] Visuali su emergenze monumentali
- [ ] Visuali panoramiche sul paesaggio naturale

3. ETA' ED EFFICIENZA DELL'IMPIANTO URBANO

3.1 VIABILITA'

- 5 Efficienza della circolazione
- 6 Definizione gerarchizzata della rete stradale
- [ ] Separazione dei flussi di traffico
- [ ] Limitazione del traffico di attraversamento
- [ ] Dossi di rallentamento
- [x] Spazi di sosta regolamentati:
  - [ ] per residenti
  - [x] per funzioni
  - [x] per disabili
- [x] Attraversamenti pedonali
- 6 Adeguatezza della segnaletica
- [ ] Rispetto normativa delle barriere architettoniche
- [ ] Dispositivi di protezione
- [x] Dissuasori di sosta
- 6 Stato di conservazione della pavimentazione
- [ ] Passaggio dei mezzi dei servizi ambientali durante le ore diurne

3.2 TESSUTO EDILIZIO

- [ ] Aree industriali dismesse
- [ ] Non luoghi
- [ ] Enclosures
- [x] Cortina edilizia compatta lungo l'asse viario
- [ ] Cortina edilizia non allineata sull'asse viario
- [x] Presenza di edifici degradati
  - [x] puntuale
  - [ ] diffusa

3.3 VERDE

- [ ] Parchi — pubblici [ ] privati [ ]
- [x] Giardini — pubblici [ ] privati [x]
- [ ] Viali alberati
- [ ] Spazi di verde attrezzato

4. QUALITA' E STATO DI CONSERVAZIONE DELL'ARREDO URBANO

- [x] Dotazione di:
  - [x] illuminazione
  - [x] segnaletiche
  - [ ] insegne per
  - [ ] insegne informazioni
  - [x] numeri civici
  - [ ] panchine
  - [ ] cabine telefoniche
  - [ ] pensiline
  - [ ] fontane
  - [ ] contenitori per rifiuti
  - [ ] orologi
  - [ ] cassette postali
- [x] Pavimentazioni
  - [x] sede viaria 1 (2) 3 4 5 6 7
  - [x] marciapiedi 1 2 (3) 4 5 6 7
  - [ ] piste ciclabili 1 2 3 4 5 6 7
- [ ] Compatibilità con lo spazio urbano circostante
  - [ ] per forma
  - [ ] per cromatismi
  - [ ] per materiali
- [ ] Adeguatezza funzionale
- [ ] Sicurezza dei fruitori
- [ ] Durabilità dei materiali
- [ ] Spazi pubblici utilizzati prevalentemente quali luoghi di aggregazione comunitaria di alcuni gruppi sociali

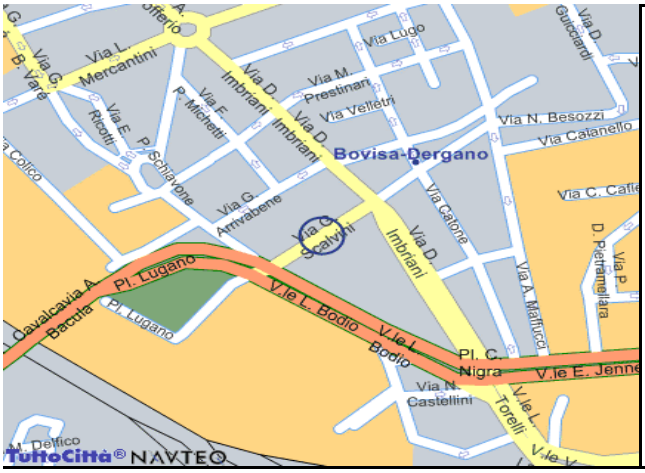
1 = Asfalto 2 = Cemento 3 = Autobloccanti 4 = Porfido 5 = Granito 6 = Altri materiali lapidei 7 = Altro

5. QUALITA' COMPOSITIVA E MATERICA DEI FRONTI URBANI

- [ ] Omogeneità dimensionale
- [x] Fuori scala
- [ ] Rispetto caratteristiche morfologiche esistenti
- [ ] Uso di materiali compatibili

6. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

- [x] Inquinamento atmosferico
  - [x] traffico veicolare
  - [x] riscaldamento domestico
  - [ ] impianti industriali
- [ ] Esalazioni di attività produttive
- [x] Inquinamento acustico
- [ ] Inquinamento elettromagnetico
- [ ] Inquinamento visivo



ALLEGATO: A.3.2

SCHEDA EDIFICIO

SCHEDA EDIFICIO

INDIRIZZO: Milano Via Scalvini, 4

N. 101	**TRIBUNALE** 1 rge32270	**SETTORE n.** 4	**DATA** 19-11-2004

1.N.PIANI FUORI TERRA	**2. DESTINAZIONE D'USO PREVALENTE**		
■ **4**	■ Residenza	☐ Terziario amministrativo	☐ Industria
	☐ Commercio	☐ Artigianato	☐

3. DESTINAZIONE D'USO PIANO TERRA		**4. DESTINAZIONE D'USO PIANI SUPERIORI**	
☐ Residenza	☐ Artigianato	Residenza 1 2 3	Artigianato
■ Commercio	☐ Industria	Commercio	Industria
☐ Servizi privati di vicinato	☐ Attività produttiva	Servizi privati di vicinato	Attività produttiva
■ Trattoria	☐ Attività di stoccaggio	Altro	Attività di stoccaggio
☐ Terziario amministrativo	☐ Pertinenze	Terziario amministrativo	Pertinenze
☐ uffici privati	☐ Autorimesse	uffici privati	Autorimesse
☐ uffici pubblici	☐	uffici pubblici	
☐ banche		banche	Altro
☐ assicurazioni		assicurazioni	
☐ centri elaborazione		centri elaborazione dati	

5. MATERIALI PREVALENTI		**6. STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI**	
5.1 FACCIATE	**5.2 COPERTURE**	**6.1 FACCIATE**	**6.2 COPERTURE**
☐ Mattoni faccia a vista	☐ Materiale lapideo	■ Dilavamento - alterazione cromatica **D**	☐ Dissesto del manto
■ Intonaco a calce	■ Coppi - Marsigliesi	■ Lacune **P**	☐ Cedimenti strutturali
☐ Intonaco cementizio	☐	■ Distacchi **P**	☐
☐ Finitura sintetica	☐	☐ Umidità risalita capillare	**6.3 LATTONERIE**
☐ Klinker	☐	☐	☐ Assenza totale
☐	☐	P = Puntuale D = Diffusa	☐ Deterioramento

7. CARATTERI MORFOLOGICI DEGLI EDIFICI			
☐ Edificio isolato	☐ Edificio mono/bifamiliare	■ Edificio in linea	☐ Edificio a ballatoio
☐ Edificio a torre	☐ Corte rurale	☐ Villa storica	☐
☐ Edificio a corte	☐ Edificio plurifamiliare	☐ Edificio a schiera	☐

8. EPOCA DI COSTRUZIONE: 1920 circa

9. EPOCA DI RISTRUTTURAZIONE:

10. PERTINENZE	
☐ Giardino	☐ Corte non accessibile alle auto
☐ Parco	■ Nessuna
☐ Patio	☐
☐ Corte accessibile alle auto	

11. INDICATORI DI DEGRADO ECONOMICO	
☐ Adeguamento alla normativa antincendio	☐ Adeguamento norme bariere architettoniche
■ Adeguamento igienico	■ Adeguamento tecnologico
☐ Ristrutturazione edilizia	☐ Restauro edilizio
☐ Ristrutturazione urbanistica	☐ Nessun intervento
	☐

ALLEGATO: A.3.3

SCHEDA APPARTAMENTO

SCHEDA APPARTAMENTO

INDIRIZZO:	Milano Via Scalvini, 4

N. 101.1	**ENTE:** TRIBUNALE 1 rge 32270	**SETTORE n. 4**

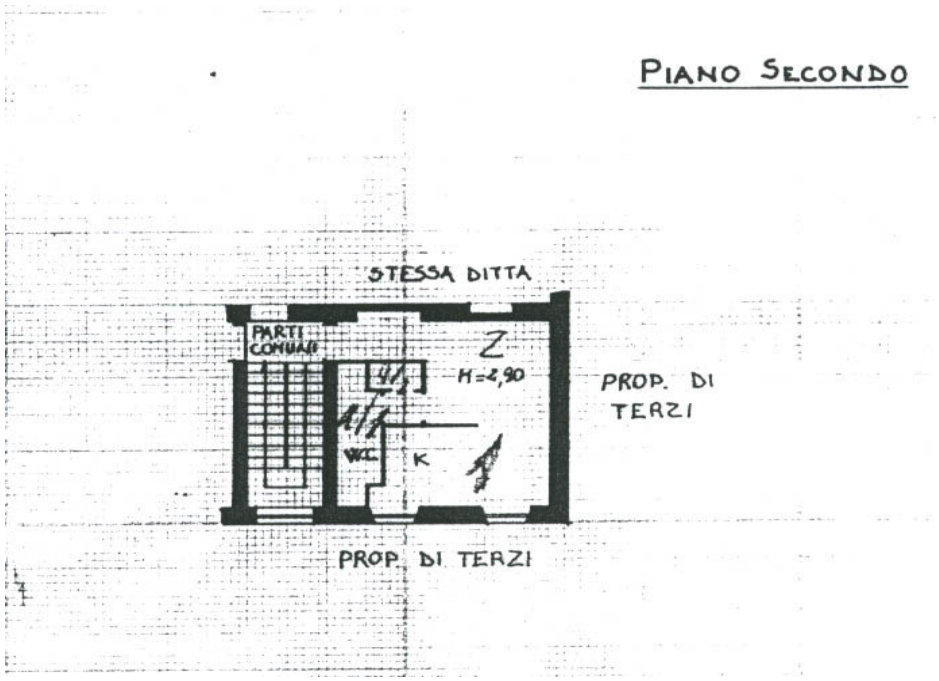
SCALA:	**PIANO:** 2	**INTERNO:**	**DATA:** 19-11-2004

DESCIRZIONE: monolocale con cucina a vista, servizi, vano cantina

NOTE: no ascensore

DATA ASTA 04-05-04	**BASE ASTA**	€ 28.920,00	**AGGIUDICAZIONE**	€ 76.000,00	**INCREM**	162,79%

	SLP		SN				SCB	SC		
	mq	€/mq	mq	COEF	mq	€/mq	mq	COEF	mq	€/mq
Appart.	36,00		30,75	1,00	30,75		36,00	1,00	36,00	
Cantina			2,50	0,25	0,63		3,60	0,25	0,90	
TOTALE	36,00	€ 2.111,11			31,38	€ 2.422,31			36,90	€ 2.059,62



Appendice al capitolo IV

ALLEGATO: A.4.1

I modelli di tipo statistico-matematico

La statistica è una scienza, strumentale ad altre, che elabora i metodi più idonei per analizzare fenomeni, in particolare quelli di carattere economico, per il conseguimento di diversi fini: descrittivi, esplicativi, previsionali, etc..

In statistica ci sono due tipi di procedimenti: il problema diretto della statistica ed il problema inverso.

Nel problema diretto, nota la popolazione[131], la sua struttura ed i parametri che la caratterizzano, si analizzano gli aspetti di interesse in maniera deduttiva, esaminando per ogni singolo elemento della popolazione la modalità con cui il carattere[132] si manifesta. Questo procedimento non è sempre applicabile; ad esempio, nel caso di una popolazione composta da infiniti elementi o nei casi in cui, comportando un elevato costo monetario e temporale, non risulta né opportuno né conveniente.

Nel problema inverso si ha un diverso modo di acquisizione delle informazioni:

- viene analizzato un campione, estratto dalla popolazione, attraverso la lettura, per ogni elemento che lo compone, del modo secondo cui il carattere si manifesta;
- calcolati gli indicatori di sintesi dei caratteri (media, mediana, etc.);
- ed infine inferiti all'intera popolazione i risultati emersi dall'analisi del campione.

Ciò significa che, pur essendo incognite la struttura della popolazione ed i parametri che la caratterizzano, si risale a essi in maniera induttiva, a partire dalle informazioni fornite da un campione, estratto a caso, "rappresentativo" della popolazione. Questo è possibile per la legge della regolarità statistica[133].

Il problema diretto è trattato con il metodo della statistica descrittiva, mentre, per la risoluzione del problema inverso, sono impiegati i metodi della inferenza statistica.

La raccolta dei dati è una fase fondamentale dell'analisi statistica, quando essa viene svolta secondo regole prefissate si parla di rilevazioni statistiche[134]. Lo scopo è quello di avere una raccolta sistematica delle informazioni su un dato fenomeno così da permettere l'utilizzo dei mezzi statistici; infatti gli strumenti statistici da impiegare nell'analisi variano con le caratteristiche del fenomeno e con il modo in cui si è svolta la rilevazione.

I metodi di acquisizione delle informazioni statistiche si suddividono in:

- rilevazione della popolazione, ossia dell'insieme definito rispetto al fenomeno in oggetto di elementi qualsiasi;

---

[131] Con il termine popolazione ci si riferisce a tutti gli oggetti o soggetti che hanno in comune una o più caratteristiche fissate al fine dello studio. La popolazione può essere limitata, circoscritta e reale, e può essere illimitata, non circoscritta e astratta.

[132] Sono detti caratteri gli aspetti, dei casi oggetto di osservazione, presi in considerazione. Essi possono avere natura quantitativa o qualitativa.

[133] Secondo la legge della regolarità statistica un qualsiasi gruppo di oggetti, presi a caso da un gruppo più grande, tenderà a possedere le stesse caratteristiche del gruppo da cui è estratto

[134] L'operazione di rilevazione si articola in diverse fasi: 1) determinazione del piano di rilevazione, essa può avvenire, ad esempio, attraverso la formulazione di una scheda; 2) raccolta dei dati; 3) classificazione dei dati; 4) sistemazione dei dati in tabelle.

- rilevazione di un campione, ossia di un sottoinsieme estratto dalla definita popolazione.

Dal campione rilevato le informazioni che otteniamo sono destinate a investigare le caratteristiche, della popolazione; per fare ciò, esso deve essere estratto in modo da risultare "rappresentativo" della popolazione. Questo particolare aspetto della statistica viene definito inferenza statistica. Un modo abbastanza semplice e sicuro per ottenere una tale rappresentatività consiste nello scegliere il campione in maniera casuale.

Si definisce, campione casuale quello composto da alcuni elementi della popolazione la cui scelta è affidata al caso e quindi non è determinata né da leggi fisiche o matematiche, né da influenze soggettive.

Le rilevazioni statistiche si possono distinguere anche in base alle caratteristiche del fenomeno oggetto della rilevazione, quindi si posso avere:

- mutabili, ottenute dalla rilevazione di fenomeni non ordinabili, come ad esempio: i colori, le regioni geografiche, etc.;
- variabili, ottenute dalla rilevazione di fenomeni ordinabili e misurabili.

Le variabili a loro volta le posso distinguere a seconda che la caratteristica di cui si rilevano le informazioni sia di tipo discreto o continuo:

- variabili discrete si possono mettere in relazione biunivoca con l'insieme dei numeri interi;
- variabili continue si possono mettere in corrispondenza biunivoca con i numeri reali.

(Le mutabili sono sempre discrete).

Per ogni elemento del campione o della popolazione si possono rilevare informazioni su un solo attributo o su più attributi, quindi si ottiene la seguente classificazione:

- mutabili o variabili semplici, quando si rilevano informazioni su un solo attributo per ogni unità di rilevazione;
- mutabili o variabili multiple, quando si rilevano informazioni su più di un attributo per ogni unità di rilevazione.

Le distribuzioni di frequenza sono formate dalle rilevazioni di un dato fenomeno o di un carattere e sono composte da due parti:

- la modalità, ossia i diversi valori o qualità che un carattere può assumere;
- la frequenza, ossia il numero di volte che il carattere assume lo stesso valore o la stessa qualità.

Le distribuzioni di frequenza possono essere costituite sia da mutabili che da variabili.

Intendendo con X una rilevazione statistica, e con $x_1, x_2, \ldots, x_k$ le diverse modalità del carattere rilevato e con $n_1, n_2, \ldots, n_k$ le rispettive frequenze, una distribuzione di frequenze si può raffigurare generalmente:

$$X = \begin{matrix} x_1, x_2, \ldots, x_k \\ n_1, n_2, \ldots, n_k \end{matrix}$$

Si indicano come frequenze assolute $n_1, n_2, \ldots, n_k$ e come frequenze relative $f_1 = n_1 / N$, $f_2 = n_2 / N$, …, $f_k = n_k / N$, dove $N = n_1, n_2, \ldots, n_k$ è la somma delle frequenze assolute.

Gli indici statistici descrittivi riassumono alcune caratteristiche delle distribuzioni di frequenza consentendo il confronto tra le diverse distribuzioni. Gli indici di maggior interesse estimativo sono:

- gli indici di posizione[135] che tendono a localizzare la distribuzione di frequenza;
- gli indici di variabilità[136] che tendono a misurare la variabilità o la dispersione di una distribuzione di frequenza.

---

[135] Gli *indici statistici di posizione* tentano di individuare attorno a quale valore del carattere si accentra la distribuzione, quindi possono essere utilizzati per individuare il "valore rappresentativo", sintetico, della distribuzione. Tra essi abbiamo:
- la media aritmetica;
- la moda;
- la mediana.

La media aritmetica viene detta anche semplicemente media. Data una distribuzione di frequenza X si definisce media aritmetica μ:

$$\mu = x_1 n_1 + x_2 n_2 + \ldots + x_k n_k / n_1 + n_2 + \ldots + n_k = \sum^k_{j=1} x_j n_j / \sum^k_{j=1} n_j$$

Le frequenze n_j vengono detti pesi, quindi viene detta anche *media aritmetica ponderata*.
Nel caso particolare in cui $n_1 = n_2 = \ldots = n_k = 1$, si parla di *media aritmetica semplice*:

$$\mu = x_1 + x_2 + \ldots + x_k / k = 1 / k \sum^k_{j=1} x_j$$

La media aritmetica, viene influenzata dalla presenza nel campione di outliers, ma in modo inferiore rispetto ad altri tipi di medie. Riesce a rendere trascurabile il fenomeno dei valori anomali soprattutto nel caso di campioni numerosi di osservazioni che permettono di distribuire l'effetto distorcente su tutti i termini, rendendolo meno rilevante.
La *moda* M_0 di una distribuzione di frequenze X è rappresentata dalla modalità del carattere o della classe di modalità a cui corrisponde la massima frequenza relativa o assoluta, quindi essa individua un valore dominante realmente presente tra le osservazioni e non un valore inesistente ottenuto attraverso opportuni conteggi.
La *mediana* M_e di una distribuzione X è rappresentata dalla modalità del carattere o dalla classe di modalità per cui la frequenza relativa cumulata vale 0,5:

$$M_e = (x : F_x = 0{,}5)$$

Quindi rappresenta quel valore dividente una successione di termini in modo tale da avere un numero di termini che lo precedono uguale a quello che lo segue.

[136] Si intende per variabilità di una distribuzione di frequenza X la sua attitudine ad assumere diverse modalità.
Tra gli indici di variabilità abbiamo gli indici di dispersione assoluti:
- il *campo di variazione*;
- la *devianza*;
- la *varianza*;
- lo *scarto quadratico medio*.

Il *campo di variazione* cv della distribuzione di frequenza X è pari alla differenza tra il massimo e il minimo valore della modalità di X, quindi allo scarto tra il più grande e il più piccolo dei valori osservati:

$$cv = \max (x_j) - \min (x_j)$$

La *devianza* fornisce una prima misura della variabilità, ma non risulta particolarmente importante perché è condizionata dal numero delle osservazioni compiute:

$$\sigma x^2 = \sum^k_{j=1} (x_j - \mu)^2 n_j .$$

Si definisce *varianza* σ^2 di una distribuzione di frequenza X:

$$\sigma^2 = \sum^k_{j=1} (x_j - \mu)^2 n_j / \sum^k_{j=1} n_j$$

Si ottiene, quindi, dividendo la devianza per il numero di osservazioni, nel caso di piccoli campioni è più corretto l'utilizzo come denominatore di (n-1) cioè dei gradi di libertà.
Si definisce *scarto quadratico medio* o *deviazione standard* la radice quadrata positiva della varianza:

$$\sigma = + (\sigma^2)^{1/2}$$

Si definisce variabile casuale o variabile stocastica[137] una variabile relativa a un esperimento casuale i cui risultati sono associati alla possibilità di essere osservati. Una variabile casuale è detta anche funzione aleatoria o funzione stocastica. Il significato estimativo assegnato a questa variabile rientra nell'ampio concetto di previsione applicato alle valutazioni, un esempio concreto può consistere nella distribuzione stabilita a priori di più stime, etc..

La varianza di una variabile casuale è definita:

$Var(X) = M((X - M(X))^2)$.

La deviazione standard di una variabile casuale è definita:

$\sigma = (Var(X))^{1/2} = (M((X - M(X))^2)^{1/2}$

e la varianza in questo caso è σ^2.

Essa rappresenta l'indice di dispersione più utile in quanto è espressa nella stessa unità di misura dei dati originari per cui risulta più immediato il confronto di tale indice di variabilità con il valore medio ottenuto dal campione osservato.

Gli *indici di dispersione relativi* invece risultano essere indipendente dall'unità di misura usata e si ottengono rapportando l'indice di variabilità alla media. Pertanto permettono di confrontare tra loro anche distribuzioni aventi unità di misura differenti.

Tra gli indici di dispersione relativi consideriamo il *coefficiente di varianza* CV di distribuzione di frequenza X, con media μ e varianza σ^2 è dato da:

$CV = \sigma / \mu$

Tali indici vengono generalmente espressi in termini percentuali.

[137] Sia X una *variabile casuale discreta* i cui valori siano, $x_1, x_2, \ldots, x_k$ disposti in ordine crescente, si supponga inoltre, che questi valori figurino con probabilità note:

$p(X = x_j) = f(x_j)$ con $j = 1, 2, \ldots, k$;

- *funzione di probabilità* $p(X = x) = f(x)$

In generale la funzione $f(x)$ è una funzione di probabilità se presenta i seguenti requisiti:

$f(x) => 0$ e $\sum_x f(x) = 1$

- *funzione di distribuzione cumulata* $p(X =< x) = F(x)$ x è un numero reale.
- *valore medio* $M(X) = x_1 f(x_1) + \ldots + x_k f(x_k) = \sum^k_{j=1} x_j f(x_j)$
- varianza $\sigma^2 = (M((X - M(X))^2) = \sum^k_{j=1} (x_j - M(X))^2 f(x_j)$.

Sia X è una *variabile casuale continua* la probabilità che X assuma un valore particolare è di solito nulla, e quindi non si può definire una *funzione di probabilità* in modo simile a quanto fatto per la variabile casuale discreta. Ha significato dunque per una variabile casuale continua parlare della probabilità che X sia compresa tra due diversi valori.

- funzione di probabilità $p(a < X < b) = \int^b_a f(x)\,dx$.

deve assolvere alle seguenti condizioni:

$f(x) => 0$ e $\int^{\infty}_{-\infty} f(x)\,dx = 1$

- *funzione di distribuzione* F (x) $F(x) = p(-\infty < X <= x) = \int^x_{-\infty} f(u)\,du$.

u indica i valori per i quali u <= x.

- *valore medio* $M(X) = \int^{\infty}_{-\infty} x f(x)\,dx$.

f (x) è la sua funzione di densità

- *varianza* $\sigma^2 = (M((X - M(X))^2) = \int^{\infty}_{-\infty} (x - M(X))^2 f(x)\,dx$.

La variabile casuale normale è la più nota e la più usata tra le variabili casuali, ciò è dovuta al fatto che nella realtà molte distribuzioni empiriche si avvicinano alla distribuzione normale. Inoltre essa ha una notevole semplicità formale e numerose proprietà teoriche.

La variabile casuale normale è continua, la sua funzione di densità di probabilità[138] è parametrica nei termini di μ e σ^2 :

$$F(x) = (1 / (2\pi)^{1/2} \sigma) \exp(-(x - \mu)^2 / 2\sigma^2).$$

Dunque la forma della curva risulta definita come segue:

- f (x) è continua in ($-\infty$, $+\infty$) e sempre non negativa:

- l'area sottostante la f (x) è pari all'unità $\int_{-\infty}^{\infty} f(x)\,dx = 1$;

- la f (x) presenta un massimo per x = μ, $f(\mu) = 1 / (2\pi)^{1/2} \sigma$;

- la f (x) tende a zero quando x cresce verso $+\infty$ o decresce verso $-\infty$;

- la f (x) è simmetrica in quanto ($x - \mu$) è elevata al quadrato e gli scarti da μ in qualsiasi direzione siano forniscono valori eguali di f ($x \pm \mu$).

Sostituendo i valori di μ e di σ alla generica funzione posso ottenere una curva di questo tipo se ho due funzioni di densità con uguale deviazione standard e valori medi differenti:

[138] La definizione di probabilità è molto controversa e per essa sono state formulate diverse teorie tra le quali le principali sono: la teoria classica, la teoria frequentista e al teoria soggettiva.
Per la teoria classica la probabilità è il rapporto tra il numero dei casi favorevoli e il numero dei casi possibili, supposto che questi sia tutti ugualmente possibili. Questa definizione è di difficile interpretazione e si può applicare solo per eventi connessi a giochi di sorte. Quindi non può essere applicata a fenomeni più complessi come quelli di tipo economico ed estimativo.
La teoria frequentista definisce la probabilità di un evento come il limite a cui tende la frequenza all'aumentare del numero delle prove. Essa si bassa sulla "legge empirica del caso": in una serie di prove ripetute un gran numero di volte, nelle stesse condizioni, ciascuno degli eventi possibili si manifesta con una frequenza relativa che è approssimativamente eguale alla sua probabilità. Quindi non può essere applicata in casi di eventi irripetibili.
La teoria soggettiva definisce la probabilità di un evento la misura del grado di fiducia che un individuo coerente attribuisce, secondo le sue opinioni e informazioni, al verificarsi di un evento. In questo caso il campo di applicazione considera anche gli eventi unici e affranca la probabilità da contenuti oggettivi.

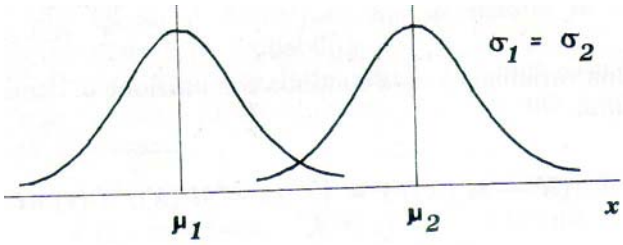


Grafico n. 13: Funzione di densità

In questo caso invece le due funzioni di densità hanno lo stesso valore medio ma differenti deviazioni standard, quindi le curve che ottengo risultano:

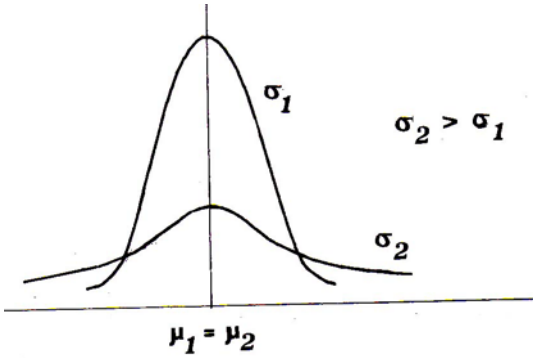


Grafico n. 14: Funzione di densità

Nei problemi pratici la funzione di densità della variabile casuale normale si utilizza spesso per determinare la probabilità che X sia compresa tra due diversi valori, quindi la porzione di casi che ricadono entro un dato intervallo.

Una funzione di densità notevole relativa a questo tipo di variabile si ottiene facendo riferimento a una distribuzione di probabilità con $\mu = 0$ e $\sigma = 1$; in questo caso la formula diventa:

$$f(x) = (1/(2\pi)^{1/2}) \exp(-x^2/2)$$

Se a questa assunzione preliminare si fa seguire la posizione per la quale si definisce una nuova variabile casuale Z derivata dalla precedente, ponendo:

$$z = x - \mu / \sigma$$

tale variabile avvia il processo di standardizzazione della variabile originaria dapprima in termini di scarto dal valore medio e successivamente rispetto alla deviazione standard, che sono i parametri della funzione generica, svincolando contemporaneamente il valore ottenuto dalla unità di misura. Quindi si rappresenta la variabile standardizzata come distanza dal valore in termini di devianza standard.

La distribuzione della variabile casuale normale standardizzata si può scrivere:

$$f(z) = (1/(2\pi)^{1/2}) \exp(-z^2/2) \quad .$$

Della variabile casuale standardizzata sono note le aree sottostanti la curva compresa tra il valore medio e un punto posto a una data distanza.

L'operazione di standardizzazione consiste quindi in uno spostamento degli assi attraverso la determinazione dello scarto tra il dato e il valore medio, e in una modificazione della forma mediante la divisione per la devianza standard.

Il processo di standardizzazione delle variabili è rappresentato in modo schematico in questo grafico:

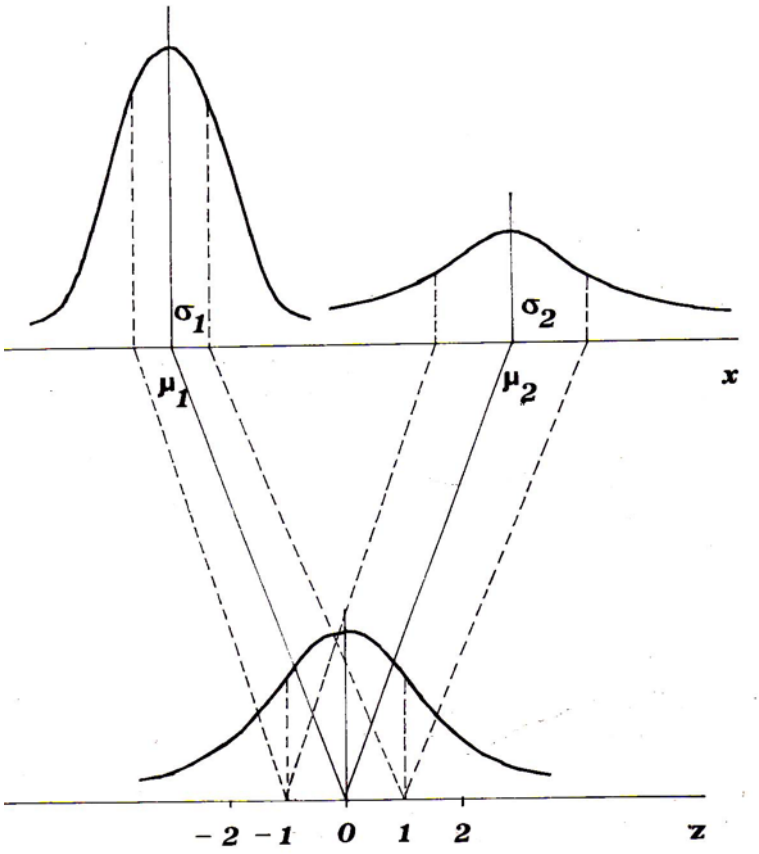


Grafico n. 15: Processo di standardizzazione delle variabili

Il campionamento

Lo scopo delle generalizzazioni statistiche riguarda l'inferenza sulle caratteristiche di una popolazione a partire dalle caratteristiche indagate di un campione tratto dalla stessa popolazione.

Si chiamano parametri le caratteristiche della popolazione, e statistiche le caratteristiche del campione. Generalmente si utilizzano caratteri dell'alfabeto latino per indicare le caratteristiche del campione e caratteri dell'alfabeto greco per indicare le caratteristiche della popolazione.

Di conseguenza la media della popolazione viene indicata con la lettera μ e la media del campione con la lettera x. I parametri sono valori fissi relativi a una popolazione e sono generalmente sconosciuti; le caratteristiche invece variano da un campione all'altro.

Le principali ragioni per le quali una rilevazione statistica viene effettuata per campioni, piuttosto che attraverso una rilevazione totale, sono:

- i mezzi limitati;
- la disponibilità quali-quantitativa di dati;

- le condizioni oggettive di rilevazione.

Infatti quasi sempre la limitatezza dei mezzi disponibili in rapporto agli obiettivi influisce nelle rilevazioni statistiche. Talvolta è disponibile solamente un piccolo campione e non per ragioni di costo, come, ad esempio, nel caso dei possibili prezzi, in cui, l'unico campione esaminabile è costituito dai prezzi concretamente realizzati su un dato mercato. Il campionamento potrebbe anche risultare l'unica soluzione in quei casi in cui la prova distrugge l'oggetto stesso della rilevazione.

Nelle operazioni di inferenza statistica dal campione alla popolazione svolge un ruolo fondamentale il "teorema del limite centrale", esso può essere enunciato nel modo seguente: se si estraggono ripetuti campioni di dimensioni N da una popolazione con distribuzione normale con media μ e varianza σ^2 , la distribuzione campionaria delle medie dei campioni risulta normale con media μ e varianza σ^2 / N. Di conseguenza la distribuzione delle medie campionarie risulta normale e accentrata attorno alla media μ della popolazione. Il teorema dice anche che la deviazione standard della distribuzione campionaria è pari a σ^2 / N. quindi al crescere delle dimensioni del campione diminuisce la deviazione standard della distribuzione campionaria, e cioè la dispersione delle medie dei campioni. La deviazione standard della distribuzione campionaria si dice errore standard.

La "legge dei grandi numeri" afferma che: se si estraggono ripetuti campioni di dimensione N da una qualsiasi popolazione, qualunque sia la sua forma, con media μ e varianza σ^2 , all'aumentare di N la distribuzione campionaria delle medie dei campioni tende ad avvicinarsi alla normalità presentando media μ e varianza σ^2 / N. Essa stabilisce, quindi, che se N è abbastanza grande la distribuzione campionaria risulta approssimativamente normale, qualunque sia la forma della distribuzione della popolazione di partenza.

Se le stime dei un parametri della popolazione, ottenute dalle corrispondenti statistiche, porta alla definizione di un solo numero siamo in presenza di una stima puntuale, mentre se si stabiliscono due valori, individuanti l'intervallo in cui si trova il singolo parametro reale, si sta svolgendo una stima per intervallo. Quest'ultime indicano la precisione o l'accuratezza con cui è stato ottenuto il dato ricercato e sono quindi preferibili alle stime puntuali.

Il procedimento per ottener una stima per intervallo, denominata anche intervallo di fiducia, inizia dalla preliminare decisione del livello di rischio che si vuole correre nel dichiarare che il parametro ricade entro i limiti prescelti, quando in realtà ciò non è vero. Se per esempio si decide di correre il rischio di sbagliare il 5% delle volte, quindi che si decida di impiegare un intervallo di fiducia del 95%. L'intervallo attorno alla media del campione entro il quale cade la media della popolazione si ottiene calcolando nelle due direzioni dalla stima puntuale un certo

numero di volte l'ammontare dell'errore standard a seconda del livello di fiducia scelto. Di conseguenza per stimare la media della popolazione si può definire un intervallo di fiducia in questo modo:

$\mu = x_m \pm Z_{(0,025)} (\sigma / N^{1/2})$

nella quale $Z_{(0,025)}$ lascia una probabilità del 2,5% a ciascuna estremità della curva.

Nella stima di piccoli campioni, quindi se sono in presenza di meno di 30 unità, si utilizza la distribuzione di t.

Infatti se solitamente nel problema di stima della media di una popolazione attraverso la media campionaria, non si hanno informazioni sulla deviazione standard della popolazione σ, e pertanto, si utilizza lo stimatore s, che è la deviazione standard del campione. Di conseguenza sostituendo direttamente questa misura nella stima dell'intervallo di confidenza, ad esempio al 95%, si ottiene:

$\mu = x_m \pm Z_{(0,025)} (s / N^{1/2})$.

Questo intervallo, però, fornisce un'approssimazione sufficientemente accettabile soltanto nel caso che il campione risulti abbastanza grande, deve essere almeno composto da 30 unità. Se il campione è inferiore, questa sostituzione introduce un forte errore, di cui si può tener conto allargando l'intervallo di stima. Così facendo si introduce una nuova distribuzione denominata "t di Student con r gradi di libertà". La nuova variabile casuale è simmetrica attorno allo zero e unimodale. La sua forma varia al variare dei gradi di libertà, infatti per r sufficientemente grande questa variabile casuale è bene approssimata dalla variabile casuale normale.

La distribuzione di t è tabulata per i valori dei gradi di libertà del campione pari a N – 1 e per l'area di probabilità lasciata fuori bilateralmente dal livello di fiducia prescelto.

La formula successiva raffigura, in generale, l'intervallo di confidenza al 95% nel caso di un campione di dimensione N:

$\mu = x_m \pm t_{(0,025)} (s / N^{½})$.

La distribuzione di t si utilizza nei casi di piccoli campioni e quando σ è incognito, negli altri casi si utilizza la distribuzione normale.

La considerazione posta, nell'analisi di regressione, riguardo il numero delle osservazioni in rapporto al numero delle variabili diviene, ai fini estimativi, una condizione essenziale di applicabilità dei risultati del modello. Criteri di natura pratica suggeriscono che la relazione tra il numero delle osservazioni, k, e il numero delle variabili, n, sia da porsi nei termini in cui: $k > 10*(n+1)$, o $k > 10*n$, o $k > 30+n$, o in maniera meno restrittiva $k > 4*n$, o $k > 5*n$ se $n < 10$. Una variabile può essere inclusa nel modello solo se risulta presente in più del 10% delle osservazioni.

Il modello di regressione

Nelle valutazioni estimative è possibile l'utilizzo di modelli di tipo statistico-matematico, tra essi, nella pratica, trova maggiore diffusione l'utilizzo dei modelli uniequazionali lineari e in particolare i modelli di regressione semplice e multipla.

Il modello di regressione semplice

I modelli di tipo statistico-matematico applicati alla teoria estimativa presentano peculiari caratteristiche in quanto si riferiscono a fenomeni non sperimentali, che quindi non possono essere né ripetuti né controllati in laboratorio. Di conseguenza la verifica del modello teorico, volta a stabilire in che misura il modello spiega la realtà, si può fare solo sull'esperienza trascorsa. Inoltre le popolazioni cui si riferiscono i modelli estimativi sono generalmente di tipo astratto, ed i modelli non sono di tipo deterministico ma piuttosto di tipo probabilistico.
Ai fini estimativi ci si riferisce in genere a modelli uniequazionali lineari, cioè a modelli che possono essere sempre ricondotti alla seguente forma generale:

$$y = \sum_{i=0}^{h} \beta_i X_i + \sum_{i=1}^{g} \alpha_i e_i$$

In cui:
y : è la variabile relativa al fenomeno estimativo da analizzare, variabile dipendente, di cui si dispone di informazioni sperimentali;
β_i e α_i : sono parametri incogniti del modello;
X_i : sono le variabili che spiegano Y, dette variabili esplicative o indipendenti, su di esse si hanno informazioni sperimentali;
e_i : sono variabili non osservabili su cui si fanno delle ipotesi.

Gli scopi per cui viene utilizzato il modello sono:
- descrittivo, in tal caso il modello intende semplicemente rappresentare la realtà osservata;
- interpretativo, in tal caso il modello mette in evidenza le relazioni esistenti tra diversi fenomeni;
- previsivo, in tal caso il modello intende fornire previsioni sull'andamento futuro del fenomeno; quest'ultimo obiettivo è precisamente estimativo.

Tra i modelli per finalità estimative si ricorre in particolare ai modelli di regressione. Questi modelli sono costituiti da una singola equazione lineare, o linearizzabile, nei parametri.
Una caratteristica tipica dei modelli di regressione consiste nel fatto che la variabile dipendente relativa al fenomeno in studio viene spiegata da altre variabili relative ad altri fenomeni connessi con il primo.

Si tratta di modelli del tipo causa-effetto, in cui dato un certo effetto misurabile e individuate le variabili che hanno generato questo effetto, si ricercano i parametri che legano le variabili esplicative alla variabile spiegata.
Il modello di regressione semplice è formato da una variabile indipendente. In termini generali si tratta di misurare con il modello il legame funzionale:

$$y = f (x)$$

quindi il problema della regressione semplice consiste nella ricerca , a partire dai dati di un campione di osservazioni, della funzione matematica f (.) in grado di rappresentare il legame tra le due variabili.
La presenza di due sole variabili, fa si che il generico campione casuale, composto, ad esempio, da k osservazioni campionarie, si presenti nella forma:

(y_1 , x_1)
(y_1 , x_1)
…….
(y_k , x_k).

La relazione così posta, y = f (x), rappresenta in modo esatto il legame tra le due variabili e quindi la relazione causa-effetto; il modello di regressione impostato in questa forma, è di tipo deterministico.
Motivi differenti, però, consigliano di non utilizzare in inferenza statistica il modello deterministico poiché:
- con il modello proprio della inferenza statistica, la conoscenza del fenomeno non riguarda l'intera popolazione, ma solo un campione estratto a caso e "supposto" rappresentativo della popolazione;
- i fenomeni reali, in particolare gli eventi economici di cui si occupa l'Estimo e l'Economia, sono il risultato di decisioni individuali difficilmente prevedibili;
- le variabili che intervengono nei fenomeni del mondo reale sono numerose, e molteplici sono le relazioni che lo legano, quindi, un modello non può che essere una semplificazione della realtà, in cui vengono considerate le sole variabili necessarie a definire la "struttura" del fenomeno;
- errori di misurazione e scarti accidentali sono inevitabilmente compiuti nella rilevazione degli ammontari delle variabili che rappresentano i caratteri indagati.

Le ragioni esposte consigliano di utilizzare un modello di tipo probabilistico, che consente di tener conto degli aspetti aleatori che possono influenzare la rappresentazione del fenomeno attraverso il modello.
La formulazione del modello probabilistico di regressione semplice è ottenuta con l'espressione:

$$y = f(x) + e$$

essendo e una variabile che compendia l'insieme delle circostanze che non consentono alla relazione originale di essere un legame teorico di tipo matematico. Così presentato il modello interpreta la variabile y come risultante dalla somma di una componente deterministica f (x) e di una componente stocastica e.
La formulazione del modello deve essere scritta per ognuna delle k osservazioni del campione, quindi ottengo il seguente sistema di equazioni:

$$y_1 = f(x_1) + e_1$$
$$y_2 = f(x_2) + e_2$$
.....
$$y_k = f(x_k) + e_k$$

nella forma definitiva questo sistema di equazioni può essere scritto come segue:

$$y_j = f(x_j) + e_j \quad \text{con } j = 1, 2, \ldots, k.$$

Un modello viene specificato quando si definiscono la forma della funzione e si stabiliscono le relazioni sulla natura e sulle caratteristiche delle componenti e_j. Se si ammette che la funzione f (x) è una relazione lineare nei parametri, il corrispondente modello di regressione lineare diventa:

$$y_j = \beta o + \beta_1 x_j + e_j$$

la variabile dipendente viene espressa in una parte proporzionale alla variabile indipendente e in una quantità casuale e_j.
Nelle relazioni precedenti i termini noti sono gli ammontari delle variabili rilevati con le osservazioni campionarie, i valori assunti dalle y_j e dalle x_j; invece i parametri βo e β_1 sono incogniti.

In pratica il modello lineare individua, tra le infinite rette che giacciono sul piano XY, la retta che, meglio di qualsiasi altra, esprime la relazione ipotizzata tra le due variabili, quindi che interpola la "nuvola" di punti corrispondenti alle osservazioni campionarie. L'obiettivo, quindi, dell'analisi di regressione consiste nell'individuare tale migliore retta secondo opportuni criteri da stabilire.

Bisogna inoltre sottolineare che la differenza tra y_j osservato e $\hat{y}_j = \beta o + \beta_1 x_j$ stimato con la retta di regressione può essere interpretata come misura della componente stocastica.

Per individuare la migliore retta di regressione ci si può basare sul criterio per il quale si sceglie la retta che si approssima meglio ai dati osservati, detta nuvola di punti, ossia che rende minima la somma delle differenze $(y_j - \hat{y}_j)$.

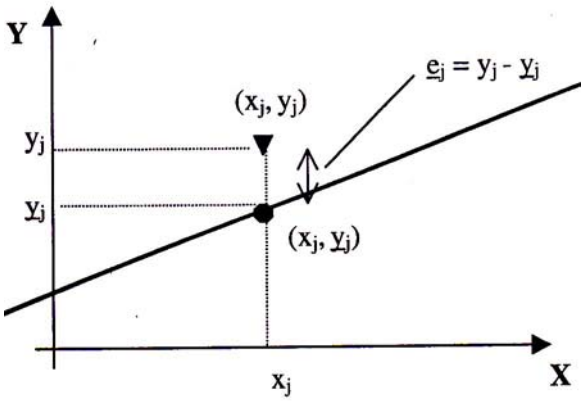


Grafico n. 16: Retta di regressione

La differenza $\hat{e}_j$ tra l'ordinata y_j del punto osservato e l'ordinata $\hat{y}_j$ del punto stimato con la retta di regressione è detta scarto o scostamento o residuo e rappresenta il valore del termine casuale per la j-esima osservazione. La forma è:

$$\hat{e}_j = (y_j - \hat{y}_j)$$

Di conseguenza quanto più la retta passa vicino ai punti osservati, tanto più piccoli sono gli scarti tra i valori osservati ed i valori stimati e tanto meglio la retta di regressione approssima il fenomeno.

Nella ricerca della retta di regressione ottimale, una volta verificata la coincidenza con la componente casuale del modello di regressione, si può operare in modo da rendere minimo il contributo delle componenti aleatorie così da giungere a un modello che riflette al meglio il fenomeno reale.

Il criterio con il quale questo processo è reso operativo è quello dei minimi quadrati. Secondo questo criterio la retta ottimale è quella che rende minima la somma dei quadrati degli scarti tra valore osservato e valore stimato. Ciò equivale a imporre la condizione:

$\sum_j (y_j - \hat{y}_j)^2 = \min$

Sostituendo, in tale relazione, alla $\hat{y}_j$ l'equazione $\hat{y}_j = \beta o + \beta_1 x_j$ si ricava:

$\sum_j (y_j - \beta o + \beta_1 x_j)^2 = \min.$

Con gli opportuni passaggi si giunge poi alle espressioni che seguono, nelle quali k indica la dimensione del campione di osservazioni:

$bo = (\sum_j y_j - b_1 \sum_j x_j) / k$

$b_1 = (k \sum_j x_j y_j - \sum_j x_j y_j) / (k \sum_j x_j^2 - (\sum_j x_j)^2)$

con queste relazioni possono essere calcolati, impiegando i valori delle osservazioni campionarie, i coefficienti bo e b_1 che consentono di posizionare la retta interpolante sul piano XY.
La previsione puntuale con il modello di regressione lineare semplice si compie sostituendo il valore noto x_0 della variabile esplicativa nella equazione generale nel modo seguente:

$\hat{y}_0 = bo + b_1 x_0$

dove $\hat{y}_0$ rappresenta il valore interpolato, che nel problema estimativo rappresenta il valore di stima di un immobile o il costo di un progetto che presenta l'ammontare x_0 della variabile esplicativa.
Una volta ottenuti i coefficienti del modello si pone il problema di verificare se la variabile x ha effettivamente significato nello spiegare la variabile y, oppure i valori numerici dei coefficienti ottenuti con il criterio dei minimi quadrati sono il puro risultato delle operazioni algebriche compiute e non hanno alcun significato estimativo.

La verifica dei risultati

Il problema della verifica si può scindere in due parti:
- misura della bontà dell'accostamento della retta di regressione ai punti delle osservazioni campionarie;
- analisi della significatività dei coefficienti bo e b_1 del modello.

Un giudizio sulla bontà dell'accostamento della retta di regressione si può esprimere con l'esame grafico, ma è più opportuno fare ricorso ad un indice quantitativo.

Tale indice si ottiene dalla sommatoria degli scostamenti $(y_j - \hat{y}_j)^2$, detta devianza totale, componendola in due parti: la devianza spiegata dalla regressione e la devianza residua[139].

$$\sum_j (y_j - y_m)^2 = \sum_j (\hat{y}_j - y_m)^2 + \sum_j (y_j - \hat{y}_j)^2$$

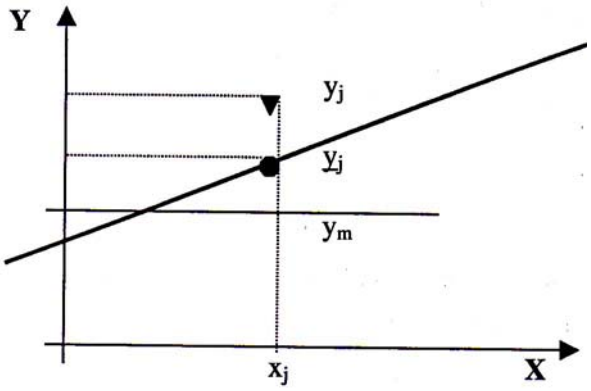


Grafico n. 17: Deviazione totale

Risulta evidente che quanto più consistente è il contributo alla variabilità totale della variabilità dovuta ai residui, tanto più debole sarà la forza del legame stimato con la regressione.

Quindi l'indice di determinazione R^2 è definito come il rapporto tra la devianza spiegata dalla regressione e la devianza totale presentata dai dati osservati:

$$R^2 = \sum_j (\hat{y}_j - y_m)^2 / \sum_j (y_j - y_m)^2 \ .$$

Esso indica l'efficacia delle variabili indipendenti nel ridurre la varianza non spiegata, fornisce quindi una misura della proporzione di varianza spiegata.

---

[139] Per ottenere ciò si considera, sul piano XY, il generico punto di coordinate (x_j , y_j) che indica una qualsiasi osservazione campionaria. Si considera inoltre anche il punto di coordinate $(x_j , \hat{y}_j)$ stimato attraverso la retta di regressione che, a sua volta, individua il punto corrispondente al predetto (x_j , y_j). Si calcola la media aritmetica y_m delle ordinate delle osservazioni campionarie.
Quindi la variazione complessiva $(y_j - y_m)$ della j-esima osservazione rispetto la media può essere scomposta nella variazione dovuta alla retta di regressione $(\hat{y}_j - y_m)$ e nella variazione $(y_j - \hat{y}_j)$ dovuta al residuo. L'espressione formale è:
$(y_j - y_m) = (\hat{y}_j - y_m) + (y_j - \hat{y}_j)$
Elevando al quadrato il primo e secondo membro ed estendendo, con una sommatoria, la relazione conseguente a tutte le osservazioni del campione, si ottiene :
$\sum_j (y_j - y_m)^2 = \sum_j (\hat{y}_j - y_m)^2 + \sum_j (y_j - \hat{y}_j)^2$
Quindi il termine $\sum_j (y_j - y_m)^2$ prende il nome, come abbiamo già detto, di *devianza totale* ed esprime una misura della variabilità complessiva del fenomeno attorno alla media.
Il termine $\sum_j (\hat{y}_j - y_m)^2$ è detto *devianza spiegata* dalla regressione, in quanto è una variabilità dovuta appunto dalla retta di regressione; il termine $\sum_j (y_j - \hat{y}_j)^2$ è detto *devianza residua* o dei residui, in quanto è una varianza dovuta ai residui dovuta quindi al fatto che le osservazioni non giacciono esattamente sulla retta.

L'indice di determinazione varia tra 0 e 1. I valori estremi dell'intervallo si manifestano, rispettivamente:

- $R^2 = 0$: nel caso in cui il modello di regressione non riesca a spiegare affatto il legame tra y e x, il che accade quando nessuna delle osservazioni campionarie cade sulla retta di regressione e questa retta risulta parallela all'asse delle ascisse;
- $R^2 = 1$: nel caso in cui il modello di regressione spiega invece perfettamente il legame, quando cioè tutti i punti delle osservazioni campionarie giacciono esattamente sulla retta di regressione.

L'indice di significatività complessiva del modello è l'errore standard della stima SE, definito come la radice quadrata del rapporto tra la devianza residua e il numero dei gradi di libertà[140] del sistema. L'espressione formale è:

$$SE^2 = \sum_j (y_j - \hat{y}_j)^2 / g$$

Questo indice rappresenta lo scarto medio quadratico, tra i dati osservati ed i dati stimati dal modello, fornendo una misura dell'errore medio quadratico, che si commette applicando il modello di regressione nella stima dei valori di $\hat{y}_j$ rispetto ai dati osservati y_j . Rappresenta , quindi, la divergenza tra i dati rilevati e le previsioni, quindi misura l'attendibilità del modello. Si tratta ovviamente di un errore misurato a posteriori.

L'errore percentuale è il rapporto tra l'errore standard e la media della variabile dipendente, esprime lo scostamento tra dati rilevati e previsioni. Esso viene espresso come segue:

$$e = SE / y_m.$$

Con questo indice si fa la verifica estimativa del modello di regressione, per questo test si utilizzano le soglie ammesse dalla metodologia di stima.

Poiché si opera generalmente su un campione è possibile che la retta stimata non coincida con quella vera della popolazione. Siccome da una popolazione si possono estrarre più campioni e da questi ottenere altrettanti coefficienti campionari bo e b_1 ha importanza presentare ai fini del test una misura della loro variabilità. La varianza dei parametri può essere calcolata:

$$S^2_{b0} = s^2_e * (\sum_j x^2_j / k \sum_j (x_j - \hat{x}_j)^2)$$

$$S^2_{b1} = s^2_e * (1 / \sum_j (x_j - \hat{x}_j)^2)$$

[140] I gradi di libertà di un sistema (DF degnee of freedom) sono calcolati come differenza tra il numero k delle osservazioni che compongono il campione casuale ed il numero dei parametri stimati col modello di regressione, numero delle inferenze, che in questo caso sono pari a due bo e b_1.

Queste formule vengono impiegate nei test di significatività statistica dei coefficienti, esse hanno al funzione di accertare in che misura la variabile alla quale il coefficiente si riferisce è statisticamente significativa nello spiegare il fenomeno indagato. La verifica va eseguita in quanto i coefficienti bo e b_1 , che definiscono la retta di regressione, sono ottenuti da un campione supposto rappresentativo della popolazione. Nonostante l'estrazione dalla popolazione dei singoli elementi del campione avvenga in maniera casuale, può accadere che il campione stesso non sia effettivamente rappresentativo e che l'applicazione del criterio dei minimi quadrati fornisca parametri che non individuano la "vera" retta di regressione.

I test di significatività dei parametri bo e b_1 sono svolti sulla distribuzione della t di student e si servono della varianza dei parametri e quindi dell'errore standard. Questi test permettono di decidere se un parametro, e pertanto la corrispondente variabile esplicativa, è da includere o meno nel modello.

In particolare il test sul coefficiente bo mira a verificare l'ipotesi che la retta di regressione presenta una intercetta contro l'ipotesi per la quale la retta stessa passa per l'origine. Il test è svolto calcolando prima il valore:

$$t_{b0} = b_0 / S_{b0}$$

Il test sul parametro b_1 ha lo scopo di verificare l'ipotesi che la variabile x ha significato statistico nello spiegare la variabile y e che, conseguentemente, b_1 individua il coefficiente angolare della retta di regressione, contro l'ipotesi per la quale invece la variabile x non ha alcun significato statistico e il coefficiente angolare b_1 è nullo. Anche in questo caso il test è svolto determinando prima il valore:

$$t_{b1} = b_1 / S_{b1.}$$

Entrambe le misure si presentano come numeri puri e con il segno del rispettivo coefficiente. Per la prova di significatività si chiede che entrambi t_{b0} e t_{b1} siano almeno superiore a |2| perché per k non troppo piccolo la distribuzione teorica t al livello di confidenza del 95% è all'incirca eguale a 2.

Il modello di regressione multipla

Nei fenomeni reali, raramente un evento può essere spiegato con il ricorso a una sola variabile esplicativa, come consente il modello di regressione semplice lineare appena descritto.

Infatti le cause che determinano un fenomeno sono numerose e con l'uso del modello di regressione multipla la variabile dipendente y viene spiegata da più variabili indipendenti: x_1, x_2,…, x_n.

Il problema della regressione rimane immutato rispetto al caso semplice, e si traduce nella ricerca, eseguita sui dati di un campione casuale, della funzione matematica f (.) che definisce il legame tra la variabile y e le variabili x_i . Quindi nel caso in cui le variabili indipendenti siano in numero di n, l'operazione consiste nell'esplicitare la relazione matematica che riproduce il legame:

$y = f (x_1, x_2,\ldots, x_n)$.

Con tale espressione viene ipotizzata l'esistenza di una funzione matematica f (.) in grado di rappresentare in modo deterministico il legame tra la variabile y e le variabili x_i.

Per gli stessi motivi legati al modello di regressione semplice è opportuno, anche in questo caso, di operare con un modello probabilistico che, come abbiamo già detto, ci permette di tener conto degli aspetti casuali che in molti casi influenzano la formulazione del modello.

Quindi una formulazione più esatta del modello di regressione multipla può essere ottenuta con la relazione:

$y = f (x_1, x_2,\ldots, x_n) + e.$

In questo modo il legame tra la variabile y e le variabili x_1, x_2,…, x_n viene scomposto nella somma di una componente deterministica f (x_1, x_2,…, x_n) e in una componente stocastica che ha il compito di catturare gli aspetti aleatori che impediscono alla f (.) di essere una funzione matematica esatta.

La relazione, scritta per ciascuna delle k osservazioni che compongono il campione casuale, assume la forma:

$y_1 = f (x_{11}, x_{12},\ldots, x_{1n}) + e_1$

$y_2 = f (x_{21}, x_{22},\ldots, x_{2n}) + e_2$

.....

$y_k = f (x_{k1}, x_{k2},\ldots, x_{kn}) + e_k$

ossia:

$y_j = f (x_{j1}, x_{j2},\ldots, x_{jn}) + e_j$ con j = 1, 2,…, k

La f ( ), in genere, è specificata come una funzione lineare nei parametri dalla relazione:

$f(\ ) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_1 x_1 + \ldots + \beta_n x_n$

Quindi di conseguenza il modello lineare di regressione multipla assume la forma:

$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \ldots + \beta_n x_n + e$

Il modello di regressione multipla può essere presentato in termini matriciali. Questa forma permette di semplificare la scrittura del modello soprattutto quando si opera con un elevato numero di variabili.

Indicando con:

Y : il vettore della variabile dipendente, avente k righe e 1 colonna;

X : la matrice dei dati, avente k righe e n + 1 colonne;

β : il vettore dei parametri da stimare, avente k + 1 righe e 1 colonna;

e : il vettore delle componenti casuali, avente k righe e 1 colonna.

Il sistema prima espresso assume in forma matriciale:

$Y = X \beta + e$

La risoluzione del sistema avviene premoltiplicando primo e secondo membro per la matrice X^T, trasposta di quella X dei dati.

Il risultato è:

$X^T Y = (X^T X) \beta + X^T e$

ma il termine $X^T e = 0$.

Il vettore β dei parametri incogniti può essere ricavato premoltiplicando primo e secondo membro dell'ultima relazione per la matrice $(X^T X)^{-1}$, inversa della matrice $(X^T X)$. Semplificando si ottiene:

$\beta = (X^T X)^{-1} X^T y$

che fornisce la soluzione del sistema che corrisponde a quella dei minimi quadrati della regressione semplice.

La risoluzione del modello di regressione presuppone il verificarsi di ipotesi sulle variabili indipendenti e di condizioni sulla distribuzione delle variabili casuali.

Tra le ipotesi statistiche che sostengono la risoluzione consideriamo quelle che stabiliscono che:

- le variabili esplicative x_i sono deterministiche, ovvero i loro valori sono conosciuti in modo esatto;
- fra due o più variabili indipendenti non esiste alcun legame o esiste soltanto un legame debole. Ogni variabile contribuisce in maniera indipendente dalle altre alla spiegazione del fenomeno indagato. In termini matriciali ciò significa che per la risoluzione dell'ultima espressione, la matrice ($X^T X$) deve essere non singolare, il suo determinante quindi deve essere diverso da zero;
- il numero k delle osservazioni che compongono il campione deve essere maggiore del numero n + 1 dei parametri incogniti.

Tra le condizioni sulla distribuzione delle variabili casuali si considerano quelle che prevedono:

- l'influenza dell'errore e_j sulla variabile dipendente y è in media nulla;
- la variabilità dell'errore e_j è costante;
- gli errori relativi a osservazioni campionarie diverse sono tra loro in correlati.

L'interpretazione geometrica del modello di regressione multipla è possibile ma non è possibile giungere a una sua rappresentazione grafica in quanto si opera in uno spazio a n + 1 dimensioni.

Anche nello spazio a n + 1 dimensioni si avrà che a ciascuna osservazione campionaria corrisponde un punto di coordinate (y_j, x_{j1}, x_{j2},…, x_{jn}) e che all'equazione $y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \ldots + b_nx_n$ corrisponde invece un iper-piano.

Il problema risolto dal modello diventa quindi l'individuazione, tra gli infiniti iper-piani che attraversano lo spazio, di quello che meglio di ogni altro interpola la nuvola di punti corrispondenti alle osservazioni campionarie e che quindi meglio rappresenta il fenomeno oggetto di studio.

La verifica dei risultati

La verifica del modello di regressione lineare multipla avviene sempre in due fasi:

- misura della bontà dell'accostamento dell'inter-piano di regressione ai punti delle osservazioni campionarie;
- analisi della significatività dei parametri b_0, b_1, b_2,… , b_n..

I più importanti indici statistico-estimativi di verifica del modello di regressione multipla sono comuni alla regressione semplice che rappresenta un sottocaso della regressione multipla per n = 2 della matrice X, e presentano gli stessi significati e gli stessi impieghi. Ad essi si aggiungono ulteriori test di verifica resi necessari dalla presenza di più variabili esplicative.

Gli indici possono essere calcolati in termini matriciali e il loro elenco comprende:

- coefficiente o indice di determinazione multipla R^2 che misura la bontà dell'accostamento del modello ai dati originari in termini di rapporto tra la devianza spiegata e la devianza totale:

$$R^2 = (b^T X^T y - k y^2_m) / (y^T y - k y^2_m)$$

- coefficiente o indice di determinazione corretto R^2_c che mira a penalizzare l'indice di determinazione riferito al campione che a sua volta tende a sovrastimare l'accostamento ai dati della popolazione, quindi serve per rettificare la sovrastima prodotta dal R^2, dovuta all'aumento delle variabili, nell'accostamento dell'iper-piano ai punti delle osservazioni campionarie[141]:

$$R^2_c = R^2 - ((n (1 - R^2) / (k - n - 1))$$

- l'errore standard SE^2 che esprime lo scostamento tra i dati osservati ed i dati interpolati con il modello:

$$SE^2 = (y^T y - b^T X^T y) / (k - (n+1))$$

- l'errore percentuale e che mette in rapporto l'errore standard con la media della variabile dipendente :

$$e = SE / y_m$$

- il test estimativo di congruità del segno e dell'ammontare dei parametri in relazione ai corrispondenti prezzi marginali s_i calcolati dai coefficienti dell'equazione di regressione, che nel caso lineare coincidono :

$$\pm\ s_i = \partial\ y_j / \partial\ x_{ji} = \pm\ b_j$$

- il test t di significabilità statistica delle singole variabili, con il quale ciascun parametro del modello può essere provato contro l'ipotesi nulla della casualità a un prefissato livello di fiducia. Deve essere applicato con estrema cautela ad esempio nel caso in cui il valore di t relativo a un coefficiente di una specifica variabile non sia significativo perchè ciò non dimostra che non vi è alcuna relazione tra questa variabile e la variabile dipendente, soprattutto nel caso

[141] Si sottrae al coefficiente di determinazione multipla una quantità proporzionale alla varianza non spiegata $1 - R^2$, che aumenta con il numero delle variabili indipendenti.

in cui il segno del coefficiente è coerente con la conoscenza a priori del fenomeno indagato. La sua formulazione matematica è :

$t_{bi} = b_i / SE_{bi.}$

dove SE_{bi} è l'errore standard del parametro di cui si testa la significatività.
l'errore standard del parametro che misura l'attendibilità del modello di regressione si ottiene con questa formula:
$SE^2_{bi} = SE^2 *$ diagonale principale di $(X^T X)^{-1}$

- il coefficiente di regressione standardizzato $Beta_i$ utilizzato per ottenere una misura degli effetti di ciascuna variabile indipendente che sia indipendente dall'unità di misura risulta:

$Beta_i = b_i \ (\sigma_i / \sigma_y)$

- il test di Fisher di significatività, derivato dalla analisi della varianza, che consente di decidere se la varianza indotta dalla regressione nel suo complesso è statisticamente significativa o può essere attribuita eventualmente ad un prefissato livello di fiducia. In questo caso i coefficienti del modello sono considerati tutti assieme e non come nel test di student in cui si mira a verificare la significatività statistica del singolo coefficiente della regressione:

$F = ((k - (n+1)) / n) * ((b^T X^T y - k y^2_m)) / ((y^T y - b^T X^T y)) > F_{(\alpha, n, k-n-1)}$

i valori della distruibuzione di $F_{(\alpha, n, k-n-1)}$ sono tabulati per livelli di significatività α e per i gradi di libertà n e k-n-1.
- l'analisi dei residui ha lo scopo di verificare che non vi sia un predefinito disegno nella composizione dei residui in relazione alle assunzioni del modello.
- l'analisi di collinearità tra le variabili del modello:
nei fenomeni non sperimentali può avvenire che i dati siano rilevati non in modo corretto, ciò significa che si presentano dalle interrelazioni tra le variabili esplicative. Questo non permette di conoscere gli ammontari dei parametri dell'equazione di regressione in quanto la matrice $X^T * X$ risulta singolare nel caso di una perfetta collinearità. Il problema di collinearità sorge quando due o più variabili sono fortemente, ma non perfettamente, correlate per la presenza di rapporti progettuali, tecnici e costruttivi praticamente fissi tra le variabili, colonne, e per similitudine stretta tra le unità rilevate, righe; in questo caso la matrice sarà $X^T * X = 0$. In questo caso i

parametri del modello possono essere calcolati ma risulta spesso difficile l'interpretazione degli effetti delle singole variabili esplicative su quella spiegata. Dal punto di vista estimativo l'effetto maggiormente visibile è costituito dal fatto che il segno e l'ammontare dei parametri divergono da quelli attesi in base alle conoscenze a priori del fenomeno da prevedere.

In termini analitici gli elementi della matrice $X^T * X$, nel caso di collinearità, hanno valori molto grandi e, poiché si tratta proprio della matrice in base alla quale si calcolano le varianze dei parametri, i relativi intervalli di fiducia risultano più ampi di quanto sarebbero in assenza di collinearità. Quando la variabile del parametro è grande, l'ammontare del test di t risulta piccolo e porta a concludere che la corrispondente variabile non è importante nello spiegare y, ma non perché sia di fatto così ma perché il campione, per come è formato, è inadeguato ad isolare l'effetto.

Un modo per individuare la presenza di collinearità consiste nel rifersi alla matrice di correlazione di elemento z_{ji} ottenuta dopo aver standardizzato i dati x_{ji} :

$z_{ji} = x_{ji} - x_{ji\,m} / \sigma_i$

dove con $x_{ji\,m}$ si indica la media della variabile x_{ji} e con σ_i la deviazione standard.

- I coefficienti di correlazione multipla R_i delle variabili esplicative si calcolano dalla matrice di correlazione Z, formata da z_{ji}, di ordine m * (n + 1) considerando gli elementi della diagonale principale, nel modo seguente:

$R_i = (1 / m – 1) *$ diagonale principale di $Z^T * Z$

Esso è una misura della bontà di accostamento del modello regressivo al campione dei dati.

- Il coefficiente di correlazione semplice esprime una misura della relazione lineare esistente tra le variabili di un modello di regressione. Essa, infatti, considera la relazione tra ciascuna variabile indipendente e la variabile dipendente prescindendo dagli effetti di tutte le altra variabili indipendenti. Esso può assumere valori che vanno da –1 a +1 e risulta positivo se, con l'aumentare del valore di una variabile, aumenta anche l'altra mentre è negativo se, aumentando una, l'altra diminuisce. Se R è uguale a 0 le due variabili risultano indipendenti, ciò significa che non siamo in presenza di collinearità; i il grado di correlazione è dato quindi dal valore di R e dal suo segno.

- I fattori di inflazione della varianza VIF, sono forniti dai valori degli elementi che compongono la diagonale principale della matrice inversa rispetto alla matrice di correlazione:

VIF_i = diagonale principale di $(((1 / (m – 1)) * Z^T * Z)^{-1}$

Valori di VIF > 10 rivelano la presenza di collinearità, tuttavia valori bassi del VIF non implicano l'assenza di collinearità ad esempio tra tre o più variabili anziché due.

Il problema della multicollinearità è legato alla composizione della matrice dei dati e non agli aspetti statistici dell'equazione di regressione, di conseguenza una soluzione consiste nell'incorporare ulteriori informazioni nella matrice dei dati sotto forma di:

- nuovi dati che hanno lo scopo di introdurre una variazione del grado di dipendenza delle variabili rispetto ai dati originali;
- trasformazione o aggregazione di variabili secondo la regola di creare una nuova variabile espressa come funzione di un'altra definita variabile;
- stima esterna di alcuni parametri delle variabili collineari, ossia dei prezzi marginali delle variabili secondo la metodologia estimativa;
- introduzione di informazioni soggettive nel modello di regressione come ad esempio la quantità scalare k, ridge regression, nella matrice $X^T * X$, nel modo seguente:

$b_z (k) = (Z^T * Z + k * I_{n+1})^{-1} * Z^T * y$

il numero k è compreso tra 0 e 1, per k = 0 la relazione si riconduce al criterio dei minimi quadrati. Il vantaggio di questo metodo risulta evidente nei casi in cui non si possono eliminare le variabili collineari per la loro importanza nella spiegazione del fenomeno economico-estimativo.

Una serie di criteri di ordine pratico fondati su considerazioni a priori, su applicazioni della regressione ai casi reali e sull'esperienza generale di stima suggeriscono i seguenti valori di accettabilità estimativa degli indici precedenti:

- l'errore percentuale e non deve superare il 10% al massimo, ma soglie del 3-5% sono più pertinenti alle possibilità previsive del modello; gli errori relativi a ciascuna osservazione non devono essere maggiori del 10-15%;
- il coefficiente di determinazione multipla R^2 deve risultare pari o maggiore di 0,90-0,95 possono essere accettati anche valori pari almeno a 0,80;
- i prezzi marginali impliciti devono presentare ammontare e segno congruenti col fenomeno a cui si riferiscono e con le modalità di misurazione delle variabili adottate per l'analisi,
- valori dei VIF minori di 4 assicurano assenza di collinearità tra le variabili esplicative del modello, valori dei VIF compresi tra 4 e 5 sono rivelatori di una collinearità accettabile, valori tra 5 e 10 richiedono l'aggiunta di ulteriori informazioni;
- il test di t e di F seguono le verifiche statistiche delle distribuzioni teoriche e l'intervallo di confidenza si pone pari normalmente al 95%, test bilaterale.

Se un modello di regressione raggiunge o supera i valori indicati degli indici di accostamento e dei test di significatività e si attesta al di sotto degli indici percentuali, allora si possono accettare i risultati ottenuti dal modello, nel caso opposto invece vanno rigettati.

Per taluni indici può avvenire che il modello,anziché essere rigettato,venga mantenuto nonostante la verifica. Si tratta di considerazioni di carattere extrastatistico che inducono a accettare i risultati del modello prescindendo dai test di prova a favore di preminenti considerazioni di carattere economico e estimativo. Come nel caso in cui, ad esempio, il test di significatività porti ad escludere una variabile dal modello ma ragioni di ordine metodologico consiglino di conservare la variabile per il suo peculiare interesse estimativo.

L'analisi dei residui

Per quanto riguarda le misure sintetiche dei residui esse hanno carattere generale, in quanto possono essere applicate a qualsiasi fenomeno che si basi sulla previsione.

Le misure sono svolte tutte a posteriori, una volta cioè che si sia verificato e misurato il dato precedentemente previsto.

La misura, in questo caso, fornisce il grado di divergenza tra i dati e le previsioni valutato dopo il verificarsi del fenomeno. Nel caso del residuo ottenuto con il modello di regressione il prezzo di mercato è un dato noto a priori, su di esso, infatti, si costruisce il modello mentre la stima segue temporalmente la costruzione del modello o, se si vuole, è contemporanea a detta costruzione e vi sono tante stime quanti modelli si possono costruire.

Al fine di impostare un indice che interpreti per esigenze estimative la divergenza tra prezzi e stime, si definisce residuo estimativo la differenza tra il prezzo di mercato osservato e la stima eseguita con un modello statistico, estimativo o generalmente quantitativo di un dato bene considerato come oggetto della stima medesima. In forma matematica:

$e_j = p_j - s_j$ con $j = 1, 2, \ldots, k$

dove:

e_j : il residuo del dato j-esimo

p_j : i prezzi

s_j : le stime.

Si definisce residuo totale E la somma algebrica dei residui:

$$E = \sum_{j=1}^{K} e_j = \sum_{j=1}^{K} (p_j - s_j)$$

In questo indice gli errori positivi e negativi si compensano quindi ricorro al residuo assoluto E_T :

$E_T = \sum^{K}_{j=1} | p_j - s_j |$

Il residuo medio E_M :

$E_M = E_T / k = \sum^{K}_{j=1} | p_j - s_j | / k$

Per alcuni indici si vuole far pesare maggiormente i residui più grandi, per cui il residuo quadratico totale E^2_T risulta:

$E^2_T = \sum^{K}_{j=1} e^2_j = \sum^{K}_{j=1} (p_j - s_j)^2$

E il residuo quadratico medio corrispondente E^2_M :

$E^2_M = E^2_T / k$

analogo all'errore standard della regressione se si sostituisce la simbologia statistica, salvo che per il divisore.
Tra le misure relative ai residui quelle che hanno significato estimativo derivate dalle precedenti sono il residuo percentuale e:

$e = \sum^{K}_{j=1} | p_j - s_j | / \sum^{K}_{j=1} p_j$

Il residuo quadratico percentuale e^2 :

$e^2 = \sum^{K}_{j=1} (p_j - s_j)^2 / \sum^{K}_{j=1} p^2_j$

il cui corrispondente nel modello di regressione può essere rappresentato con i simboli statistici da:

$e^2 = \sum^{K}_{j=1} (s_j \text{ con } \hat{y}_j)^2 / \sum^{K}_{j=1} y^2_j$

nei modelli di regressione ai fini estimativi si utilizza anche la misura del residuo percentuale rapportando l'errore standard calcolato per la regressione con la media della variabile dipendente solitamente rappresentata dal prezzo di mercato :

$\varepsilon = s_e \ / \ y_m$.

I residui standardizzati sono espressi come il rapporto tra il valore del residuo e la deviazione standard dei residui del campione, vengono espressi in numero di deviazioni standard sopra o sotto la media. Consentono di comprendere meglio la bontà di adattamento del modello.

l modelli non lineari

Molti fenomeni della realtà, quando si riferiscono ai prezzi di mercato o ai costi di produzione ed a altri fenomeni tecnici e economici, mostrano andamenti non lineari, per i quali a un esame grafico la nuvola dei punti pare più pertinentemente interpolata con una curva piuttosto che con una retta, come succede nei modelli lineari. In questi fenomeni la variabile esplicativa induce variazioni più che proporzionali o meno che proporzionali sulla variabile dipendente.

Per tener conto di questi andamenti è necessario provare a migliorare la capacità predittiva del modello di regressione con l'impiego di modelli non lineari e in particolare del tipo di quelli linearizzabili. Il procedimento consiste nel linearizzare la forma non lineare attraverso semplici passaggi matematici, e successivamente trattandoli come quelli lineari.

Nel modello non lineare i prezzi marginali variano al variare dell'ammontare della rispettiva variabile; per questo motivo non può essere fornita un'unica misura costante come nel modello lineare. Di conseguenza la stima del prezzo marginale riguarda la pendenza della curva che rappresenta la relazione tra il prezzo di mercato e la variabile.

Nel caso della regressione multipla si tratta di calcolare la derivata parziale della funzione rappresentata dall'equazione di regressione rispetto alla variabile considerata.

La scelta della forma del modello di regressione che meglio si adatta alla nuvola di punti si svolge in base all'indice di determinazione.

Nel caso della regressione multipla dapprima si prova il modello lineare quindi si prova i modelli non lineari più importanti e si seleziona quello che mostra il maggior coefficiente di determinazione.

I principali modelli di regressione non lineari sono:

- il modello moltiplicativo, esponenziale nei coefficienti:

$$y_j = b_0 * x_{j1}^{b1} * x_{j2}^{b2} * \ldots * x_{jn}^{bn} * e_j \ ;$$

per il calcolo si procede nella trasformazione logaritmica delle variabili:

$$\ln y_j = \ln b_0 + b_1 * \ln x_{j1} + b_2 * \ln x_{j2} + \ldots + b_n * \ln x_{jn} \ ;$$

il modello risulta quindi linearizzato in quanto adesso si può procedere a applicare la regressione lineare ai logaritmi delle variabili anziché alle variabili originarie. Le variabili dicotomiche non possono essere trasformate in logaritmiche quando presentano un ammontare nullo, per cui si ricorre all'artificio di considerare le modalità pari a 1 ed a ln e.

I prezzi marginali delle variabili si calcolano così:

$\partial y_j \ / \ \partial x_{ji} = b_0 * x_{j1}^{b1} * x_{j2}^{b2} * \ldots * b_i * x_{ji}^{b\,i-1} * \ldots * x_{jn}^{bn} = y_j \ / \ x_i * b_i$.

Nel settore immobiliare questo modello permette di misurare la complementarità tra le caratteristiche prese in considerazione nell'analisi:

1) se la somma degli esponenti dell'equazione di regressione è pari all'unità non vi è complementarietà tra le caratteristiche, variabili esplicative;

2) se la somma degli esponenti è maggiore dell'unità esiste una complementarietà incrementale nel senso che l'effetto combinato sul prezzo è maggiore dell'effetto della singola caratteristica;

3) se la somma degli esponenti è minore dell'unità sussiste una complementarità decrementale nel senso che l'effetto combinato sul prezzo è minore dell'effetto della singola caratteristica.

- il modello di potenza, esponenziale nelle variabili:

$y_j = b_0 * b_1^{xj1} * b_2^{xj2} * \ldots * b_n^{xjn} * e_j$;

per il calcolo si procede nella trasformazione logaritmica:

$\ln y_j = \ln b_0 + x_{j1} * \ln b_1 + x_{j2} * \ln b_2 + \ldots + x_{jn} * \ln b_n$.

Il modello è linearizzato nel senso che si può procedere a applicare la regressione lineare al logaritmo della variabile dipendente e alle variabili originarie.

Nel modello di potenza i prezzi marginali delle variabili si calcolano nel modo seguante:

$\partial y_j \ / \ \partial x_i = b_0 * b_1^{xj1} * b_2^{xj2} * \ldots * b_n^{xjn} = y_j * \ln b_i$.

- il modello esponenziale, si può presentare nelle due forme seguenti:

$y_j = \exp (b_0 + b_1 * x_{j1} + b_2 * x_{j2} + \ldots + b_n * x_{jn} + e_j) = \exp (z)$;

oppure

$y_j = b_0 * \exp (b_1 * x_{j1} + b_2 * x_{j2} + \ldots + b_n * x_{jn} + e_j) = b_0 * \exp (w)$;

per il calcolo si procede nella trasformazione logaritmica:

$\ln y_j = b_0 + b_1 * x_{j1} + b_2 * x_{j2} + \ldots + b_n * x_{jn}$;

oppure

$\ln y_j = \ln b_0 + b_1 * x_{j1} + b_2 * x_{j2} + \ldots + b_n * x_{jn}$.

Il modello è linearizzato in quanto si può procedere a applicare la regressione lineare al logaritmo della variabile dipendente e alle variabili originarie, interpretando in modo conseguente il parametro costante.

Nel modello di potenza i prezzi marginali delle variabili si calcolano così:

$\partial y_j / \partial x_{ji} = b_i * \exp(z) = b_i * y_j$;

oppure

$\partial y_j / \partial x_{ji} = b_0 * b_i * \exp(w) = b_0 * b_i * y_j$.

- il modello logaritmico, si presenta nella forma seguente:

$y_j = b_0 + b_1 * \ln x_{j1} + b_2 * \ln x_{j2} + \ldots + b_n * \ln x_{jn} + e_j$;

il modello è linearizzato nel senso che si può procedere a applicare la regressione lineare alla variabile dipendente ed ai logaritmi delle variabili originarie.

Nel modello di potenza i prezzi marginali delle variabili si calcolano nel modo seguente:

$\partial y_j / \partial x_{ji} = b_i / x_{ji}$.

Nella pratica si ritiene , spesso, che il, modello lineare sia da preferire ai modelli non lineari, perché:

- è semplice da trattare analiticamente;
- si approssima con sufficiente veridicità ai punti osservati nel ridotto campo di variazione presentato solitamente dai dati del campione estimativo. A questo fine lo stesso campione statistico principale può essere eventualmente segmentato in sotto campioni estimativi, dove i dati possono essere interpolati linearmente con un modello con un miglior accostamento rispetto al modello interpolato su tutti i dati del campione; - appare immediatamente comprensibile e rende i risultati di stima facilmente dimostrabili;
- fornisce direttamente i prezzi marginali.

Uso estimativo del modello di regressione

In ambito estimativo, il modello di regressione è utilizzato per la descrizione e la previsione dei fenomeni mercantili. L'analisi regressiva, di conseguenza, può essere impiegata come procedimento per:

- la stima del valore di mercato di una risorsa immobiliare;
- la stima del costo di produzione (di nuova costruzione, di recupero, etc.) di un bene economico (manufatto, macchinario industriale, etc.) in funzione delle variabili che ne influenzano la misura;
- la stima parziale del valore delle caratteristiche di un bene immobiliare sotto forma di prezzi marginali impliciti[142];
- la stima del peso che ciascuna delle componenti di un immobile assume nella formazione del prezzo di mercato.

Tra i procedimenti di stima, il modello di regressione può essere classificato come:

- sintetico o diretto, in quanto l'attribuzione del valore al bene oggetto di stima avviene attraverso l'impiego dei prezzi di beni analoghi;
- quantitativo, che pur considerando le variabili relative a caratteri sia qualitativi che quantitativi, esprime i caratteri stessi tutti in termini quantitativi;
- uniequazionale, che schematizza il fenomeno di studio attraverso una sola equazione;
- monoparametrica, che opera il confronto, è il caso della regressione semplice, sulla base di un solo parametro o pluriparametrico, è il caso della regressione multipla, che opera il confronto sulla base di più parametri;
- lineare, quando le variabili sono legate tra loro mediante una relazione lineare nei parametri o linearizzabile, quando le variabili sono legate tra loro mediante una relazione linearizzabile nei parametri;
- probabilistico, in quanto la funzione di stima è formata da una componente deterministica e da una casuale.

L'applicazione estimativa del modello di regressione si inquadra normalmente nello schema del "giudizio di stima" ovvero nella sequenza di fasi e di operazioni che vanno dal quesito di stima al risultato della valutazione.

[142] I prezzi marginali impliciti consentono di determinare la variazione di valore di un bene al variare dell'ammontare delle sue caratteristiche, in Estimo sono impiegati per la stima del risarcimento dei danni parziali quindi dei danni che inducono la diminuzione dell'ammontare di una caratteristica lasciando inalterato quello delle altre.

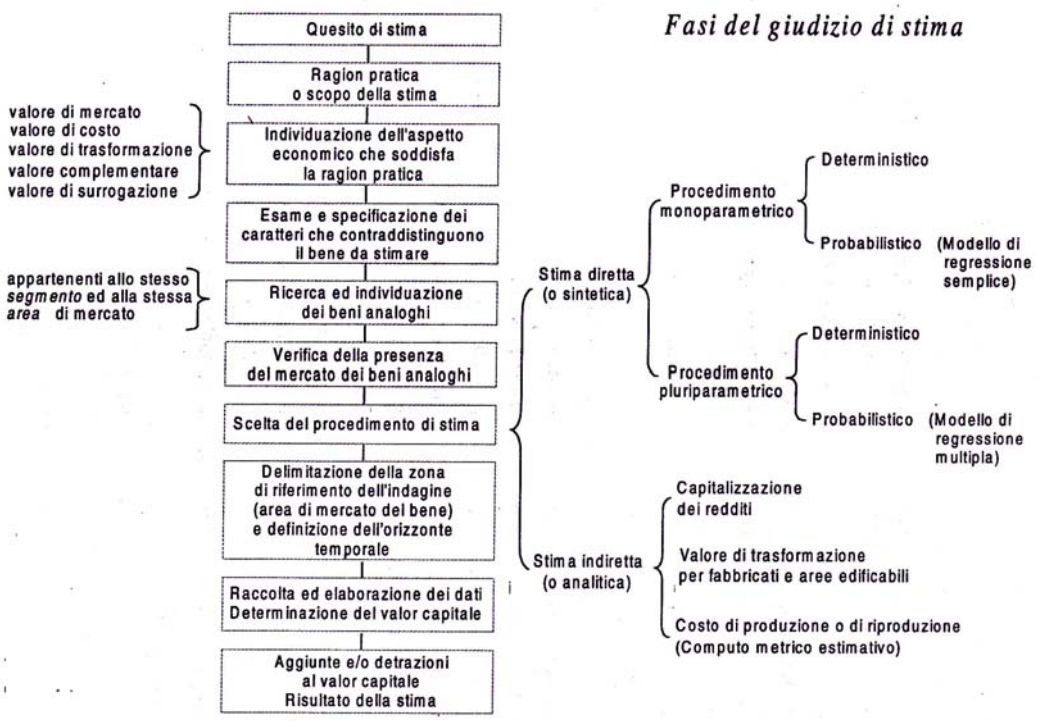


Figura n. 1: Fasi del giudizio di stima

Fonte: A.A.V.V. *L'analisi di regressione per le valutazioni di ordine estimativo*, CELID, Torino, 2002

E' nella fase della scelta del procedimento che viene accertata l'applicazione del modello di regressione.

In quanto procedimento di stima diretta, esso potrà essere applicato se:

- all'intero della zona d'indagine vi è mercato e ci sono le rilevazioni dei prezzi dei beni analoghi appartenenti allo stesso segmento di mercato del bene oggetto di stima. Non è ammesso applicare i risultati del modello di regressione per stimare un immobile ricadente in una diversa area di mercato[143];
- tali prezzi siano in numero adeguato alla formazione del campione statistico-estimativo richiesto per il corretto impiego del modello di regressione.

In base a quanto abbiamo esposto fino a questo punto, la costruzione di un modello di regressione si svolge in cinque fasi successive;

[143] Per area di mercato si intende un'area virtuale formata da comuni caratteristiche geografiche, fisiche, tecnologiche ed economiche degli immobili.

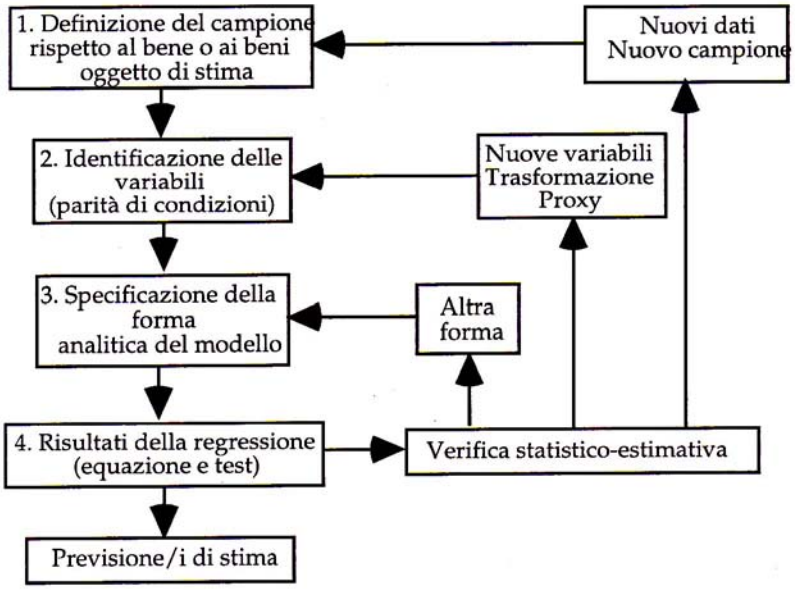


Figura n. 2: Fasi per la costruzione di un modello di regressione

Fonte: M. Simonotti, *La stima immobiliare*, UTET, Torino, 1997

1 – definizione del campione:

Il campione è definito rispetto all'immobile, stima singola, o agli immobili, mass appraisal, oggetto di stima è costituito da beni simili, appartenenti, come si è visto, allo stesso segmento e alla medesima area di mercato, recentemente compravenduti, di prezzo e caratteri noti. Le previsioni estimative migliorano al crescere della dimensione del campione. Si può ritenere in linea di massima che al decrescere della numerosità del campione l'attendibilità delle misure statistiche decresce più che proporzionalmente. L'analisi statistica deve essere quindi usata con cautela in presenza di piccoli campioni.

La scarsa trasparenza del mercato immobiliare italiano consente raramente la raccolta dei dati in quantità sufficiente all'uso dell'analisi regressiva.

Come abbiamo già visto nei capitoli precedenti, in statistica un campione piccolissimo è composto da almeno 30-50 osservazioni; in estimo la disponibilità di 5 o 6 dati è solitamente un caso raro. Come già definito, la dimensione del campione dei beni di confronto è definita seguendo criteri di ordine pratico.

2 – Identificazione delle variabili:

La scelta delle variabili da introdurre nel modello ai fini di stima del prezzo è legata principalmente alle caratteristiche prese in considerazione dai compratori e dai venditori nel mercato del bene oggetto di stima.

L'applicazione di questo criterio intende:

- stabilire una condizione di verosimiglianza con le scelte compiute dagli operatori del mercato;
- simulare fedelmente il meccanismo di mercato in rapporto alle aspettative dei contraenti;

- rendere plausibile la stima nelle fasi di svolgimento, nella interpretazione e nella dimostrazione dei risultati.

La scelta delle variabili nei modelli per la stima del costo si basa sulla composizione delle funzioni economiche di produzione e di costo.

3 – Specificazione della forma analitica del modello di regressione:

Un dato campione e un dato set di variabili esplicative vengono impiegati per il calcolo dell'equazione di regressione lineare multipla, della quale si verifica la bontà dell'accostamento con il coefficiente di determinazione.

Poiché questo indice, come abbiamo già detto, tende a sovrastimare il vero accostamento si ricorre all'indice di determinazione corretto.

Dal modello lineare si può passare ai modelli non lineari saggiando le principali forme linearizzabili calcolando per ciascuna i rispettivi R^2 e R^2_c . Tra il modello lineare e quelli non lineari si sceglie quello che presenta il maggior R^2 che diviene il modello di stima.

Il modello di regressione prescelto viene verificato per gli indici statistici e estimativi.

In campo statistico si possono seguire alcune procedure di selezione delle variabili. Quelle più frequentemente utilizzate sono: la forward selection, la backward elimination e la stepwise selection. Nessuna di queste procedure è da considerare preminente sulle altre in senso assoluto perché queste procedure si limitano a identificare un sub set di variabili statisticamente significative a certi livelli di fiducia.

Nella forward selection la prima variabile a entrare nell'equazione di regressione è quella con il maggior coefficiente di correlazione con la variabile dipendente. Quindi la variabile si verifica con il test di F, il quale per la prima e per le successive variabili richiede un criterio per decidere l'ammissione delle variabili. Un criterio fissa un minimo valore di F al di sopra del quale la variabile entra nel modello di regressione. Un altro criterio fissa il livello di fiducia associato alla distribuzione di F, per cui la variabile entra nel modello solo se la probabilità associata a F è minore o eguale all'intervallo specifico.

Nella backward elimination si inizia con tutte le variabili inserite nell'equazione di regressione e quindi si procede alla loro eventuale rimozione, cominciando da quella con il più basso coefficiente di correlazione. I criteri di rimozione possono stabilire il minimo valore di F che una variabile deve possedere per restare nel modello, per cui variabili con F minori del minimo possono essere rimosse; oppure il massimo livello di fiducia che una variabile può possedere superato il quale può essere rimossa dal modello.

La stepwise selection è una combinazione delle prime due procedure di selezione ed è generalmente la procedura più usata. La prima variabile è selezionata come nella forward selection e la seconda variabile è scelta in base al maggior coefficiente di correlazione. Dopo che la prima variabile è entrata nel modello, la stepwise selection provvede a esaminane la

significatività al fine di un' eventuale rimozione secondo un criterio della backward elimination. In generale, dopo ogni step, la variabile introdotta viene riesaminata per l'eventuale rimozione. La selezione delle variabili termina quando nessuna altra variabile rientra nei criteri di introduzione e di rimozione.

Nel settore estimativo le variabili sono scelte in base alle caratteristiche dell'unità o delle unità oggetto di stima e al campione rilevato, la dettagliata selezione estimativa impone che non si possa fare a meno di alcune variabili definite per la stima. In queste circostanze quindi prevale l'aspetto extrastatistico. Ciò evidenzia che l'obiettivo della previsione è differente da quello delle descrizione e dell'interpretazione del fenomeno; in esso predominano le ipotesi estimative piuttosto che le verifiche statistiche, quindi non si chiede alla procedura statistica di indicare le variabili del modello, ma si impone al modello una procedura e una finalità estimativa.

Il compito della verifica consiste nelle decisioni relative alla adozione di nuove variabili e/o a nuovi dati. Per quanto riguarda le variabili si può procedere alla rimisurazione con altre scale della stessa variabile, alla trasformazione e alla aggregazione di variabili, alla creazione di variabili composte, etc.. Per quanto concerne la dimensione del campione si può procedere ampliando il campione rilevato con l'aggiunta di nuovi dati; il campione delle compravendite può essere aumentato estendendo la rilevazione temporalmente e/o spazialmente, solo quando ciò è possibile e pertinente al problema di stima.

4 – Risultati della regressione:

La presentazione dei risultati dell'analisi di regressione considera per compiutezza:

- le statistiche descrittive del campione rilevato: medie e deviazioni standard delle variabili indipendenti e dipendente;
- gli indici di correlazione tra le variabili e i valori di VIF ai fini della diagnosi della collinearità;
- l'equazione di regressione multipla lineare o non lineare;
- la verifica delle procedura statistica di selezione delle variabili indipendenti;
- gli indici di accostamento, l'errore standard e l'errore percentuale;
- la varianza dei parametri dell'equazione di regressione, il test di F per l'intero modello e il test di t delle singole variabili;
- la stima dei prezzi marginali e la loro verifica estimativa;
- il calcolo e la verifica degli indici e dei rapporti mercantili;
- l'analisi dei residui.

5 – Previsione di stima:

La previsione del valore o dei valori di stima puntuali si svolge sostituendo gli ammontari delle variabili dell'unità o delle unità oggetto di stima nell'equazione della regressione.

All'analisi di regressione si può fare seguire una seconda analisi applicata escludendo dal campione originario, sul quale si è svolta la prima analisi, le osservazioni che presentano un

errore percentuale maggiore di una certa soglia prefissata e procedendo a un'analisi di regressione sui dati delle osservazioni rimanenti, collocate al di sotto della soglia, secondo la solita procedura.

La seconda analisi è ritenuta in genere uno strumento troppo drastico, da applicare ai dati, anche nel caso in cui si vogliono escludere gli outliers e troppo meccanico per farlo seguire inopinatamente al modello convenzionale.

Il problema della presenza di outliers viene amplificato con l'uso del criterio dei minimi quadrati, in quanto, questo stimatore esalta la loro presenza nel campione estimativo provocando, anche, effetti notevoli sulla calibratura del modello di regressione e di conseguenza sull'attendibilità delle stime.

Come abbiamo già definito, per outliers intendiamo unità immobiliari in cui uno o più caratteri hanno una similarità bassa o nulla rispetto alle altre osservazioni che compongono il campione. Essa può essere determinata sia da errori di rilevazioni sia da errori prodotti in fase di codifica e trasmissione dei dati ma anche per la presenza di poche osservazioni, rispetto al campione completo, aventi caratteri troppo diversi rispetto alla maggior parte dei casi analizzati, e quindi appartenenti a segmenti di mercato diversi da quello oggetto dell'analisi e/o, nello stesso tempo, non in numero sufficiente da essere significativi ai fini dell'applicazione del modello di regressione in quanto i pochi dati riescono a catturare solo in modo parziale il fenomeno. La sua presenza può essere determinata anche da casi "particolari" che hanno caratterizzato la compravendita..

L'individuazione degli outliers può avvenire per via grafica, quindi in modo empirico, attraverso l'osservazione del diagramma a dispersione in cui si può osservare l'andamento anomalo di alcuni casi rispetto alla nuvola a cui appartengono gli altri e la conseguente verifica attraverso l'analisi dei residui.

Per via analitica sono stati definiti numerosi procedimenti che operano attraverso la diagnosi dei risultati della regressione. Tra i metodi utilizzati ci sono: quelli che utilizzano l'analisi dei residui; quelli che si basano sulle differenze in Beta; quelli che si basano sulla distanza di Cook; etc..Una volta individuate le osservazioni anomale si deve procedere o alla correzione dei dati o alla cancellazione e alla successiva nuova regressione svolta sul sottocampione.

Il motivo per cui la seconda analisi viene talvolta applicata è legato, frequentemente, al sensibile miglioramento che solitamente induce sugli indici della regressione ma anche, come abbiamo appena descritto, alla precisa individuazione del sottocampione, sempre che, quest'ultimo, si mantenga sufficientemente numeroso. In ogni caso la scelta dell'impiego della seconda analisi e molte altre decisioni nell'analisi di regressione sono compiute in rapporto alle condizioni di stima.

La quantificazione delle variabili quantitative avviene secondo misure tecniche e economiche nella scala di misura cardinale; bisogna sottolineare il fatto che la scelta del numerario può risultare non indifferente alla manifestazione di fenomeni di collinearità.

Per quanto riguarda la quantificazione delle variabili qualitative avremo che gli ammontari delle variabili qualitative non ordinabili si misurano assegnando i valori zero e uno, detta variabile dicotomica, rispettivamente in assenza e in presenza della caratteristica, oppure convenendo di assegnare zero a una e uno all'altra delle due modalità.

La misurazione delle variabili qualitative ordinabili può essere ottenuta con l'impiego delle scale a punteggio.

Vi sono almeno due circostanze oggettive per le quali una caratteristica non può entrare nella regressione, oltre a quella costituita dal rigetto del test di t:

- nel caso in cui una caratteristica non presenta variazioni negli ammontari all'interno del campione;
- nel caso in cui non presentino correlazione con la variabile dipendente;
- nel caso in cui ci sia la presenza di collinearità.

La proxy variable è una variabile delegata a svolgere il ruolo di un'altra o di altre variabili che non compaiono nel modello di regressione come, ad esempio, il caso del livello di piano di un appartamento e del panorama, etc.. Queste caratteristiche compaiono in una sola variabile che è delegata a svolgere anche il ruolo della variabile sottaciuta. Per questo la variabile proxy può sostituire variabili altamente correlate tra loro e incorrelate con le altre, questa variabile quindi misura lo stesso fenomeno della variabile scartata.

Le relazioni che legano le variabili indipendenti nei modelli di regressione sono molteplici.

Una relazione notevole è rappresentata dalla relazione di simultaneità che ricorre quando una variabile esplicativa è a sua volta funzione della variabile dipendente; tra loro cioè vi è una complicazione come, ad esempio, nel caso delle stime fiscali degli immobili in cui si inserisce l'importo di un precedente accertamento. Si tratta dunque di prezzi di uno stesso bene precedenti o successivi il momento della stima.

Un'altra relazione notevole è la relazione di interazione che definisce che le combinazioni di talune variabili hanno effetti sul prezzo o sul costo maggiori o minori della somma degli effetti delle variabili prese separatamente; si tratta di rapporto di complementarietà che può essere preso in considerazione nella forma del modello di regressione.

Le variabili composte sono formate da due o più variabili definite da una relazione di ordine geometrico, tecnico, funzionale, economico,etc.. come, ad esempio, nel caso del rapporto di coperture che esprime il rapporto tra la superficie coperta e la superficie totale, etc.. Con l'utilizzo di queste variabili si riduce il numero delle variabili esplicative con una sintesi della

loro azione, ma con un vantaggio per i gradi di libertà del modello e eventualmente per la cura della collinearità.

Una volta selezionate le variabili da utilizzare nel modello sarà lui stesso, attraverso i risultati delle verifiche svolte con i test statistici, che deciderà se mantenerle o escluderle dal modello.

ALLEGATO: A.4.2

Applicazione nell’analisi regressiva al mercato immobiliare

Scheda n. **1**	M. Simonotti **Un'applicazione dell'analisi di regressione multipla nella stima di appartamenti** in Genio Rurale, n. 2, 1991, EDAGRICOLE., pp. 9-15
Scopo della ricerca	Presentazione in forma schematica, con riferimento ai principali indici statistici ed estimativi, del modello di regressione.
Campione	33 immobili residenziali nel a frazione Santa Maria La Stella del comune di Aci Sant'Antonio (Catania); dati ottenuti attraverso interviste dei compratori e venditori; periodo: novembre1988 – novembre 1990
Modello di stima	Modello di regressione lineare multipla, modello di regressione linearizzabile multipla di tipo esponenziale.
Variabili	Variabile dipendente: prezzo di compravendita totale (PRZ) Variabili indipendenti data di compravendita: in anni contati a partire dal momento di stima fino a 24 mesi (DAT); vani commerciali costituenti l'unità immobiliare: (VAN); numero di servizi a disposizione dell'appartamento: (SERV); terrazza: 1= c'è la terrazza (TER); numero di posti auto all'interno del singolo garage: (GAR); livello di piano: n. del piano (PIA); epoca di costruzione: in anni contati a partire dal momento di stima (EPO);
Risultati	**[1]** modello di regressione lineare multipla: **PRZ** = 15,928 – 0,349 DAT + 15,17 VAN + 8,738 SER + 11,81 TER + 5,693 GAR – 5,179 PIA – 0,653 EPO; **[2]** modello di regressione linearizzabile multipla di tipo esponenziale: **PRZ** = exp (3,419 – 0,005 DAT + 0,234 VAN + 0,109 SER + 0,126 TER + 0,093 GAR – 0,073 PIA – 0,013 EPO);
Verifiche interne al modello	modello **[1]**: indice di determinazione corretto: 0,729;

	i coefficienti delle variabili DAT e EPO non risultano statisticamente significativi; errore assoluto percentuale è pari al 7,71%; rapporto tra l'errore standard e la media dei prezzi è pari al 11,98%. modello **[2]**: indice di determinazione corretto: 0,780; i coefficienti delle variabili DAT e EPO non risultano statisticamente significativi; errore assoluto percentuale è pari al 6,66%.
Verifica dei risultati su casi di stima	Non effettuata.
Conclusioni	I risultati di stima appaiono verosimili rispetto alla complessità della realtà di mercato indagata. Non solo state utilizzate procedure di regressione complesse per consentire un immediato approccio metodologico all'analisi di regressione, quindi i risultati ottenuti, per quanto violino alcune circostanze statistiche , danno un quadro sufficientemente preciso del fenomeno reale e delle possibilità di impiego del modello di regressione nella valutazione.

Scheda n. **2**	A. D. Berloco, G. Fratepietro, G. Grittani **La valutazione a più parametri: dalla teoria alla prassi** in Genio Rurale, n. 10, 1991, EDAGRICOLE, pp. 15-20
Scopo della ricerca	Utilizzo dei modelli di regressione multipla, sottolineando le sue potenzialità previsionali attraverso un'indagine svolta su alcuni seminativi di Altamura.
Campione	35 casi di compravendita di seminativi asciutti avvenute ad Altamura (Bari), i dati sono stati raccolti attraverso interviste agli operatori della zona; 1989 –1990. Il campione ha poi subito una selezione, attraverso il residuo percentuale (+/-25%), che ha portato a un campione di 30 compravendite.
Modello di stima	Modello di regressione lineare multipla utilizzando la tecnica Backward-elimination.
Variabili	*Variabile dipendente*: prezzo unitaro: (PUC) *Variabili indipendenti principali (tutte inserite nel modello)*: produttività: q/ha (PROD); distanza dal centroabitato: km (DIST); superficie: ha (SUP);
Risultati	**[1]** modello di regressione lineare multipla sul campione con 30 casi: **PUC** = 7,924 – 0,194 DIST + 0,340 PROD;
Verifiche interne al modello	modello **[1]**: indice di determinazione: 0,803; il coefficiente di regressione della variabile PROD ha un livello di significatività del 99%; il coefficiente di regressione della variabile DIST ha un livello di significatività del 95%; deviazione standard: 1,4.
Verifica dei risultati su casi di stima	Non effettuata.
Conclusioni	L'analisi del modello di regressione multipla ha permesso di sostenere che tale modello interpreta in modo fedele sia il principio comparativo che le forme di apprezzamento. I modelli statistici inoltre possono dare una forte spinta in direzione di una maggior oggettività dei giudizi di stima. Un rischio in cui si può incorrere nell'utilizzo di tale strumento è quello di voler "pesare" le singole influenze dei numerosi fattori non considerando che lo scenario estimativo è caratterizzato dalla scarsa trasparenza del mercato, per evitare tale rischio essi devono essere "calibrati" su scala mercantile.

Scheda n. **3**	R. Curto, M. Simonotti **Una stima dei prezzi impliciti in un segmento del mercato immobiliare di Torino** in Genio Rurale, n. 3, 1994, EDAGRICOLE, pp. 66-74
Scopo della ricerca	Utilizzo dei modelli di regressione multipla per la stima dei prezzi marginali impliciti, sottolineando l'effetto monetario indotto dalla presenza della pedonalizzazione sui livelli dei prezzi e sul processo di valorizzazione immobiliare.
Campione	56 prezzi reali di offerta di unità abitative poste in stabili recentemente riqualificati e siti in un'area centrale della città di Torino; i dati sono raccolti presso imprese di costruzione e presso promotori immobiliari; periodo: 1988-1991.
Modello di stima	Modello di regressione lineare multipla, modello di regressione lineare multipla con costante nulla.

Variabili	Variabile dipendente:
	prezzo unitaro: (PRZ)
	
	Variabili indipendenti estrinseche:
	data di vendita: 0=1991 …3=1988 (DAT);
	zona : punteggio da 1(zona di minor pregio) a 5 secondo una prassi seguita dagli operatori professionali (ZON);
	zona pedonale: 1=presenza (ZOP);
	Variabili indipendenti tipologiche:
	superficie abitabile: mq (SUP);
	superficie dei balconi : mq (BAL);
	numero sei servizi presenti nell'unità immobiliare: (SER);
	livello di piano: (PIA);
	impianto centralizzato di condizionamento: 1=presente (CON);
	elementi originari di particolare significato storico: 1=presente (PAR);
	numero di affacci esterni su strada: (AFS);
	numero di affacci su cortile: (AFC);
	numero di affacci interni su cortile: (AFK);
	portineria: 1=presenza (POR);
	accesso alla scala: 0= da cortile, 1=da strada (ACS);

Risultati	**[1]** modello di regressione lineare multipla:

	PRZ = 1.869,40 – 341,92 DAT + 616,50 ZON + 453,94 ZOP + 15,48 SER – 52,67 PIA + 790,87 CON + 744,63 PAR + 199,33 AFS – 121,51 AFC – 278,53 AFK + 919,67 POR + 66,70 ACS; **[2]** modello di regressione lineare multipla con il metodo Stepwise: **PRZ** = 1.479,70 + 1.009,90 POR + 627,82 ZON – 313,91 DAT + 294,10 AFS + 475,66 ZOP + 672,19 PAR + 712,82 CON; **[3]** modello di regressione lineare multipla passante per l'origine: **PRZ** = – 324,05 DAT + 823,37 ZON + 943,91 ZOP + 160,59 SER + 100,54 PIA + 552,96 CON + 672,30 PAR + 348,69 AFS + 102,26 AFC + 17,48 AFK + 862,97 POR + 309,86 ACS;
Verifiche interne al modello	modello **[1]**: indice di determinazione corretto: 0,75; il residuo percentuale: 13,16%; errore standard: 757,48; errore percentuale: 0,19; i coefficienti delle variabili PIA, AFC e AFK risultano con segno non corretto e statisticamente poco significativi. modello **[2]**: indice di determinazione corretto: 0,77; il residuo percentuale: 13,72%; errore standard: 731,72; errore percentuale: 0,18. modello **[3]**: il residuo percentuale: 14,31%; errore standard: 828,64; errore percentuale: 0,20.
Verifica dei risultati su casi di stima	Non effettuata.
Conclusioni	L'analisi del modello di regressione multipla ha evidenziato che nella formazione dl prezzo hanno maggior peso le variabili locazionali, seguite

	da quelle che esprimono le qualità del manufatto, intese come contenuto tecnologico-funzionale e come complessiva valenza storica. Le variabili intrinseche dimensionali e tipologiche relative all'unità abitativa rivestono un peso minore. Dall'esame dei prezzi impliciti si conferma l'importanza dei modelli di regressione per la stima dei prezzi marginali delle caratteristiche qualitative. Nell'analisi estimativa compiuta su un sottocampione di 12 casi estratti dal campione principale hanno confermato nel complesso i risultati del modello di regressione lineare passante per l'origine. L'utilizzo dei modelli non lineari non ha dato risultati soddisfacenti, lo stesso è avvenuto con l'utilizzo della variabile dipendente prezzo totale e con il conseguente utilizzo delle variabili indipendenti SUP e BAL. Gli effetti della chiusura al traffico sul mercato immobiliare non risultano isolabili in quanto appartengono a fenomeni complessi e per gli immobili residenziali risultano con ammontari trascurabili e talvolta con segno negativo.

Scheda n. **4**	F. Corbelli, P. Frigieri, A. Messoni, P. Tedeschi **Applicazione della teoria dei prezzi edonici al mercato immobiliare milanese** in R. Camagni (a cura di), Economia e pianificazione della città sostenibile, il Mulino, Bologna, 1996, pp.123-144
Scopo della ricerca	Verificare l'influenza delle variazioni nella qualità ambientale sui valori di mercato degli immobili. , attraverso l'applicazione del metodo dei prezzi edonici al mercato delle abitazioni. In particolare, scopo di questa analisi è quantificare la relazione tra il prezzo delle abitazioni, situate nel Comune di Milano e il livello di inquinamento atmosferico. Analizza, inoltre, la disponibilità marginale a pagare al variare dei redditi di ciascun individuo a fronte di miglioramenti marginali nella qualità ambientale.
Campione	680 immobili residenziali nel comune di Milano; dati ottenuti dalle pratiche di mutuo immobiliare; periodo: dicembre 1989 – giugno 1992
Modello di stima	Modello di regressione lineare multipla, con 58 variabili indipendenti.

Variabili	Variabile dipendente:
	prezzo di compravendita al mq (PRMQ)
	
	Variabili indipendenti
	a) intrinseche:
	anno di costruzione: Lirex1000 (ANNO);
	appartamento ristrutturato: 1 = ristrutturato (RISTRUTT);
	riscaldamento centralizzato: 1 = riscaldamento centralizzato (RISCENT);
	pavimento parquet/marmo: 1 = pavimento di buona qualità (PARQMARM);
	casa di ringhiera: 1= la casa è di ringhiera (RINGHIER);
	mese e anno di compravendita: 1=12/1989…31=6/1992 (DATA);
	livello di piano per edifici senza ascensore: n. del piano (PIANONO);
	numero dei locali di cui è composto l'appartamento: 0=non popolare, 1=di tipo popolare, 2=IACP (LOCALI);
	appartamentocomposto da più di 5 locali (var. dummy); 1=sì (GRAND);
	affaccio su strada: 1= su strada (SU STRADA);
	b) di quartiere:
	livello di traffico: 0=strada chiusa…4=circonvallazione altamente trafficata (TRAFFICO);

	distanza dalla metropolitana: 0=>500m, 1= 250-500m, 2= 0-240m; (METRO);
	condizioni delle case circostanti (dummy): 1= ottime; (ACASOTTI);
	vicinanza di un parco pubblico: 0=non c'è il parco, 1=c'è un parco, 2=parco Sempione (PARCO);
	vicinanza ferrovia (dummy): 1=c'è la ferrovia (TRENO);
	percentuale, per zona di decentramento, di edifici adibiti ad uso industriale: % (INDUSTR);
	standard verde per zona di decentramento: mq verde pubblico (di quartiere e parchi urbani)/abitante (STVERDE);
	verde di quartiere, per zona di decentramento: mq verde di quartiere/ab. (QRTVERDE);
	% abitanti sul totale della popolazione per zona di decentramento che impiegano meno di quindici minuti per raggiungere il posto di lavoro o la scuola: % (TRAGIT15);
	c) ambientali
	concentrazioni minime giornaliere di anidride solforosa: quintali giornalieri (SO2);
	d) legate all'acquirente:
	reddito familiare netto: lirex1000 (REDFNET);
	liquidità a disposizione dell'acquirente. Rapporto tra (prezzo della casa–importo del nuovo)/prezzo della casa: % (CASH);
	numero componenti nucleo familiare: numero (NUCLEO);
	media delle età dei mutuatari: età (MEDIETA);
	stato civile del mutuatario (dummy): 1= celibe (CELIBE);
	professione mutuatario (dummy): 1= lavoratore dipendente (DIPEND);

Risultati	**[1]** modello di regressione lineare multipla: **PRMQ** = - 10.832,56 + 6,70 ANNO + 312,87 RISTRUTT + 16,89 SUSTRADA – 26,28 TRAFFICO + 217,35 RISCENT + 258,66 PARQMARM – 335,30 RINGHIER + 10,83 DATA – 50,04 PIANONO – 221,39 POPOLARE – 98,35 LOCALI + 396,41 GRAND + 87,30 METRO – 275,95 DISTANZA + 300,23 ACASOTTI + 89,63 PARCO – 179,84 TRENO – 5,89 INDUSTR + 11,46 STVERDE – 51,62 QRTVERDE + 41,60 TRAGIT15 – 35,07 SO2 + 0,004 REDFNET + 746,79 CASH – 30,93 NUCLEO – 1,86 MEDIETA – 81,13 CELIBE – 52,84 DIPEND; **[2]** modello di regressione multipla lineare con la variabile composta SO2REDFNET per misurare la disponibilità marginale a pagare per un miglioramento nella variabile ambientale all'aumentare del reddito: **PRMQ** = - 12.041,38 + 7,43 ANNO + 328,28 RISTRUTT + 16,06 SUSTRADA – 27,31 TRAFFICO + 213,15 RISCENT + 245,56 PARQMARM – 325,59 RINGHIER + 10,65 DATA – 52,10 PIANONO – 228,62 POPOLARE – 92,64 LOCALI + 372,47 GRAND + 94,12 METRO – 284,00 DISTANZA + 315,39 ACASOTTI + 85,92 PARCO – 177,20 TRENO – 5,94 INDUSTR + 12,76 STVERDE – 56,26 QRTVERDE + 0,0007 SO2TRAGIT15 – 70,48 SO2 + 789,61 CASH – 22,40 NUCLEO – 1,53 MEDIETA – 74,14 CELIBE – 73,04 DIPEND;
Verifiche interne al modello	modello **[1]**: indice di determinazione R^2: 0,604; i segni dei coefficienti delle variabili QRTVERDE, MEDIETA e SUSTRADA risultano contrastanti alle ipotesi iniziali. per l'individuazione degli outliers sono stati utilizzati i metodi della matrice hat e quello della regressione robusta. Non sono stati rilevati casi con particolari anomalie; per valutare i parametri stimati per ciascuna variabile si sono escluse a turno un gruppo di 10 osservazioni per vedere se i parametri si scostavano di tanto rispetto all'analisi fatta su tutto il campione. Le variazioni sono risultate inferiori al 20% quindi i parametri sono stati stimati correttamente. modello **[2]**:

	indice di determinazione R^2: 0,599; i segni dei coefficienti delle variabili SO2 e SOEREDFNET danno risultati non compatibili con le ipotesi iniziali infatti risulta che i redditi maggiori vivono solitamente in zone centrali e quindi maggiormente inquinate, da questo deriva il fatto che l'inquinamento non risulta influente sul prezzo.
Verifica dei risultati su casi di stima	Non effettuata.
Conclusioni	Le variabili che influenzano maggiormente il prezzo sulla base dei risultati statistici sono: PARQMARM, RISCET, RISTRUTT e POPOLARE. La DISTANZA e TRAGIT15, tra le variabili di quartiere, risultano essere le più significative nello spiegare variazioni di prezzo. Vi sono problemi di multicollinearità. I risultati dimostrano che gli individui percepiscono l'effetto negativo di un certo tipo di inquinamento atmosferico, capitalizzando tali effetti sul valore di mercato delle abitazioni. Lo studio mette in evidenza le problematiche che legano i redditi alla disponibilità marginale a pagare per piccoli miglioramenti nella qualità atmosferica. Permette inoltre di ottenere dei parametri di valutazione monetaria per quelle caratteristiche abitative che vengono con più frequenza considerate dagli operatori immobiliari.

Scheda n. **5**	C. Acciani **La Regressione Lineare Multipla nelle valutazioni immobiliari.** in Genio Rurale, n. 12, 1996, EDAGRICOLE, pp. 23-31
Scopo della ricerca	Applicazione della regressione lineare multipla ad un campione di compravendite di fondi rustici, rilevando la possibilità di modificare il campione originario per una sua più corrente utilizzazione.
Campione	61 compravendite di seminativi irrigui, svolte in agro di Lesina (Foggia); dati ottenuti presso l'Osservatorio sul mercato fondiario attivato presso l'Istituto di Estimo e Pianificazione rurale della Facoltà di Agraria di Bari ; periodo: 1985 - 1991. Il campione, attraverso l'eliminazione di 9 casi risultati anomali rispetto ai test della matrice di proiezione e dei residui omessi, diventa costituito da 52 casi. Ulteriore ridimensionamento del campione avviene attraverso l'analisi degli scarti che porta ad avere un campione composto da 48 osservazioni.
Modello di stima	Modello di regressione lineare multipla per valori unitari e modello di regressione lineare multipla per valori totali.
Variabili	**[A]** *Variabile dipendente*: prezzo di compravendita unitario per ettaro: L/ha (PRZ/HA) *Variabili indipendenti principali (tutte inserite nel modello)*: produzione di barbabietole: q/ha (PROD/HA); distanza dal centro abitato: km (DIST); anno di compravendita: 1=1985 … 7= anno della stima 1991(ANNO); eventuale prezzo del pozzo: 1=c'è il pozzo (POZ); accesso al fondo: 1 = accesso scadente, 2 = discreto, 3 = buono (ACC); superficie scambiata: ha (SUP); **[B]** *Variabile dipendente*: prezzo di compravendita totale: L (PRZ) *Variabili indipendenti principali (tutte inserite nel modello)*: produzione di barbabietole: q (PROD); distanza dal centro abitato: km (DIST); anno di compravendita: 1=1985 … 7= anno della stima 1991(ANNO); eventuale prezzo del pozzo: 1=c'è il pozzo (POZ); accesso al fondo: 1 = accesso scadente, 2 = discreto, 3 = buono (ACC); superficie scambiata: ha (SUP);
Risultati	**[1]** modello di regressione lineare multipla con variabile dipendente il prezzo unitario per ettaro: **PRZ/HA** = 12.151.305 + 7.907 PROD/HA – 270.737 DIST + 380.392

	ANNO + 2.860.910 POZ + 394.846 ACC – 144.427 SUP; **[2]** modello di regressione lineare multipla con variabile dipendente il prezzo unitario per ettaro con il metodo Stepwise: **PRZ/HA** = 12.920.612 + 8.286 PROD/HA – 281.664 DIST + 359.177 ANNO + 2.906.624 POZ – 131.413 SUP; **[3]** modello di regressione lineare multipla con variabile dipendente il prezzo unitario per ettaro con il metodo Stepwise sul campione di 52 osservazioni: **PRZ/HA** = 12.585.840 + 7.184 PROD/HA – 271.473 DIST + 468.461 ANNO + 2.225.760 POZ; **[4]** modello di regressione lineare multipla con variabile dipendente il prezzo unitario per ettaro con il metodo Stepwise sul campione di 48 osservazioni: **PRZ/HA** = 12.517.049 + 8.287 PROD/HA – 256.025 DIST + 435.152 ANNO + 2.337.868 POZ – 113.394 SUP; **[5]** modello di regressione lineare multipla con variabile dipendente il prezzo totale: **PRZ** = - 3.774.017 + 1.335 PROD – 953.793 DIST + 1.772.348 ANNO + 7.952.136 POZ + 1.297.461 ACC + 16.241.951 SUP; **[6]** modello di regressione lineare multipla con variabile dipendente il prezzo totale con il metodo Stepwise: **PRZ** = - 193.614 – 1.007.555 DIST + 1.669.307 ANNO + 8.041.063 POZ + 17.106.498 SUP;
Verifiche interne al modello	modello **[1]**: indice di determinazione: 0,58; modello **[2]**: indice di determinazione: 0,57; modello **[3]**: indice di determinazione: 0,73; modello **[4]**: indice di determinazione: 0,83;

	modello **[5]**: indice di determinazione: 0,98; modello **[6]**: indice di determinazione: 0,98;
Verifica dei risultati su casi di stima	Non effettuata.
Conclusioni	I risultati permettono di sostenere la legittimità del ridimensionamento del campione in quanto permettere un elevazione della bontà del modello e di conseguenza la sua attendibilità nei risultati. Attraverso ad esso si promuove un'analisi critica dei dati in ingresso nel modello di regressione. Può determinare un eventuale segmentazione del campione originario. Dall'analisi risulta evidente l'importanza della variabile temporale ciò permette di utilizzare un più ampio arco di tempo per la raccolta dei dati che permette così di avere un campione più numeroso a solo vantaggio di una migliore utilizzazione dello strumento statistico.

Scheda n. **6**	E. Micelli **Qualità urbana e valori immobiliari** in Genio Rurale, n. 1, 1998, EDAGRICOLE, pp. 54-60
Scopo della ricerca	Verifica quantitativa delle preferenze abitative per aree dotate di qualità storico-architettonica e verifica di come tali caratteristiche si combinano con quelle relative ad altre caratteristiche a fondamento del valore immobiliare, ed in particolare all'accessibilità.
Campione	68 immobili residenziali in una zona centrale del comune di Verona.
Modello di stima	Modello di regressione lineare multipla.
Variabili	Variabile dipendente: prezzo totale (PRZ) Variabili indipendenti principali (tutte inserite nel modello): consistenza: (MEREQ); prossimità a luoghi ad elevato valore simbolico e storico-architettonico: (VICLU); collocazione nell'area di più antica formazione: (STORIC); affaccio su luoghi e monumenti: (AFPAR); garage: 1=c'è il garage (GARAG); traffico limitato: 1=ubicazione del edificio in un area in cui il traffico automobilistico individuale non subisce alcuna limitazione (ZTRAF);
Risultati	**[1]** modello di regressione lineare multipla: **PRZ** = - 93,365 + 3,559 METRQ + 56,942 VICLU + 77,163 STORIC + 62,535 GARAG + 42,644 AFPAR + 40,793 ZTRAF;
Verifiche interne al modello	modello **[1]**: indice di determinazione: 0,93; rapporto fra l'errore standard ed il prezzo medio: 14%; SE: 62,2.
Verifica dei risultati su casi di stima	Non effettuata.
Conclusioni	L'analisi dei modelli porta a due considerazioni: da un lato, la domanda esprime un significativo apprezzamento per la qualità dell'ambiente urbano intesa come qualità del patrimonio storico-architettonico; d'altro lato, la

	qualità della scelta insediativi non prescinde dalla mobilità individuale che solo l'uso non vincolato dell'automobile privato sembra consentire. In altri segmenti del mercato immobiliare, quali la periferia, la dimensione della qualità del patrimonio non sembra giocare un ruolo nella formazione del valore. Queste osservazioni sottolineano la realtà frammentata della società attuale, in cui gruppi sociali diversi attribuiscono valori diversi alle medesime caratteristiche, ciò è dovuto a gerarchie diverse nelle priorità tenendo conto del vincolo di bilancio.

Scheda n. **7**	F. Ciccarella, L. Verzi **L'edificabilità di fatto sull'espropriazione per pubblica utilità** in Genio Rurale, n. 12, 1999, EDAGRICOLE, pp. 10-21
Scopo della ricerca	Individuazione e quantificazione delle variabili di natura urbanistica che incidono sull'edificabilità di fatto, dapprima formulando un modello, con ipotesi di causa ed effetto, poi tentando una sua validazione analizzando casi concreti. Quindi per suggerire una metodologia estimativa per la determinazione dell'indennità di espropriazione secondo la legge 359/1992.
Campione	40 immobili espropriati di un comune del Centro Italia, il campione è stato poi ridotto a 16 immobili attraverso l'esclusione di tutti i casi che, sulla base dei dati raccolti sul singolo immobile, non potevano ragionevolmente essere resi omogenei in termini temporali, spaziali, urbanistici e di criterio di calcolo dell'indennità.
Modello di stima	Modello di regressione lineare multipla con l'utilizzo di 7 variabili indipendenti, tra le variabili secondarie sono state utilizzate: distanza dai servizi di trasporto(TRASP), distanza dal centro urbano (CEN), accessibilità al fondo (ACC). Modello di regressione lineare multipla utilizzando la tecnica Stepwiss-regression con inserite tutte le variabili indipendenti.
Variabili	Variabile dipendente: indennità di esproprio (IND) Variabili indipendenti principali (tutte inserite nel modello): indice di edificabilità: (EDIF); distanza dalla rete idrica: (IDR); distanza dalla rete elettrica: (ELETTR); distanza dalle fognature: (FOGN); Variabili indipendenti secondarie (sono inserite a 2 o 3 nel modello): distanza dal centro urbano: (CEN); distanza dai servizi di trasporto: (TRASP); accessibilità al fondo: (ACC); distanza dalle aree verdi; distanza dai mercati; distanza dagli impianti sportivi; distanza dai parcheggi;

	stima UTE: (STIMA); accordo: (ACCORDO);
Risultati	**[1]** modello di regressione lineare multipla: **IND** = 24.407 + 19.106 EDIF + 11.292 CEN + 43.559 FOGN – 24.540 IDR – 46.996 ELETTR – 47.986 TRASP – 1.411.847 ACC; **[2]** modello di regressione lineare multipla con nuova variabile EDIF2 che consiste nel valore medio dell'indice di edificabilità ove per uno stesso immobile vi siano più indici di edificabilità: **IND** = 25.028 + 72,02 EDIF2 + 10,42 CEN + 42,34 FOGN – 23,80 IDR – 46,59 ELETTR – 45,57 TRASP – 2.274,11 ACC; **[3]** modello di regressione lineare multipla utilizzando la tecnica Stepwiss-regression e utilizzando tutte le variabili indipendenti sia principali che secondarie con la variabile EDIF: **IND** = 18.322 + 1.960 EDIF + 8,46 CEN – 22,19 TRASP – 3.950 ACCORDO – 10.998 STIMA; **[4]** modello di regressione lineare multipla utilizzando la tecnica Stepwiss-regression e utilizzando tutte le variabili indipendenti sia principali che secondarie con la variabile EDIF2: **IND** = 24.300 + 5.751 EDIF2 – 14.150 STIMA – 19.581 ACC
Verifiche interne al modello	modello **[1]**: indice di determinazione: 0,74; la variabile EDIF non risulta statisticamente significativi; SE: 5.420,00; DW: 1,80; i segni dei coefficienti delle variabili CEN, FOGN e ACC risultano contrastanti alle ipotesi iniziali. modello **[2]**: indice di determinazione corretto: 0,37;

	la variabile EDIF non risulta statisticamente significativi; SE: 8.568,00; DW: 2,00; i segni dei coefficienti delle variabili CEN, FOGN e ACC risultano contrastanti alle ipotesi iniziali. modello **[3]**: indice di determinazione corretto: 0,79; SE: 4.840,00; DW: 1,70. modello **[4]**: indice di determinazione corretto: 0,86; SE: 4.316,00; DW: 2,20.
Verifica dei risultati su casi di stima	Non effettuata.
Conclusioni	I risultati non concordano con le ipotesi iniziali quindi non si è potuti giungere alla validazione del modello, almeno con la realtà considerata. L'abbandono dell'approccio economico per lo studio dei dati e la sua sostituzione con l'approccio statistico (Stepwise-regression) che ha permesso di evidenziare la funzione che meglio interpola i dati raccolti e di conseguenza le variabili che realmente hanno influenzato le varie indennità di esproprio. Il fatto che il modello non riesca a spiegare la natura di determinati prezzi probabilmente dipende dal fatto che forse le variabili considerate nel modello non sono state prese in considerazione dai soggetti espropriati quindi probabilmente non hanno tenuto conto nella formulazione degli indennizzi di esproprio dell'edificabilità di fatto. Di conseguenza per la formazione dell'indennità si devono essere utilizzati altri aspetti estranei all'edificabilità di fatto. Grazie all'approccio statistico si è evidenziato che i parametri che hanno concorso a determinare le indennità di esproprio, sonno soprattutto correlati alla reale attitudine edificatoria ed altre variabili inerenti le modalità di negoziato.

Scheda n. **8**	F. Salvo **L'analisi estimativa del mercato immobiliare urbano** in Genio Rurale, n. 2, 2001, EDAGRICOLE, pp. 44-53
Scopo della ricerca	Uno schema analitico per la mappatura economica-estimativa dei segmenti del mercato immobiliare attraverso la perimetrazione spaziale, la misura degli indicatori immobiliari e la costruzione dei modelli di stima.
Campione	156 immobili residenziali, in condominio, della città di Cosenza, escluso il centro storico; i dati sono stati raccolti attraverso interviste ai proprietari degli immobili o agli operatori del settore; periodo: 1995-1999. Il campione è stato ridotto a 125 casi attraverso la tecnica della differenza di beta che ha individuato gli outliers.
Modello di stima	Modello di regressione lineare multipla.

Variabili	Variabile dipendente:
	prezzo di compravendita (PRZ)
	
	Variabili indipendenti:
	data di compravendita: 0=1999 (DAT);
	zona: il comune è stato diviso i 5 zone a cui corrispondono segmenti di mercato diversi (ZON);
	superficie interna: (SUI);
	superficie balconi: (SUB);
	superficie garage: (SUG);
	superficie cantina: (SUC);
	superficie soffitta: (SUS);
	superficie esterna condominiale pro quota: (SUE);
	numero di posti auto: (POA);
	livello di piano: (LIV);
	numero di affacci: (AFF)
	ascensore: 1=presenza (ASC);
	numero di servizi: (SER);

Risultati	**[1]** modello di regressione lineare multipla: **PRZ** = - 52,956 – 2,280 DAT + 27,973 ZON_A + 22,077 ZON_B + 40,684 ZON_C + 1,296 SUI + 0,653 SUB + 0,832 SUG + 0,311 SUC + 0,431 SUS + 0,302 SUE + 8,966 POA + 3,398 LIV + 7,261 AFF + 3,389 ASC + 5,653

	SER; **[2]** modello di regressione lineare multipla per il segmento di mercato A (57 casi): **PRZ_A** = - 14,746 – 2,280 DAT + 1,245 SUI + 0,587 SUB + 0,832 SUG + 0,198 SUC + 0,431 SUS + 0,302 SUE + 8,966 POA + 3,398 LIV + 7,261 AFF + 3,389 ASC + 5,653 SER; **[3]** modello di regressione lineare multipla per il segmento di mercato B (31 casi): **PRZ_B** = - 30,879 – 2,280 DAT + 1,296 SUI + 0,653 SUB + 0,832 SUG + 0,311 SUC + 0,431 SUS + 0,302 SUE + 8,966 POA + 3,398 LIV + 7,261 AFF + 3,389 ASC + 5,653 SER; **[4]** modello di regressione lineare multipla per il segmento di mercato C (63 casi): **PRZ_C** = - 15,961 – 2,280 DAT + 1,293 SUI + 0,962 SUB + 0,832 SUG + 0,382 SUC + 0,542 SUS + 0,302 SUE + 8,966 POA + 3,398 LIV + 7,261 AFF + 3,389 ASC + 5,653 SER; **[5]** modello di regressione lineare multipla per il segmento di mercato D e E (57 casi): **$PRZ_{D,E}$** = - 52,956 – 2,280 DAT + 1,296 SUI + 0,653 SUB + 0,832 SUG + 0,311 SUC + 0,431 SUS + 0,302 SUE + 8,966 POA + 3,398 LIV + 7,261 AFF + 3,389 ASC + 5,653 SER;
Verifiche interne al modello	modello **[1]**: indice di determinazione: 0,796; errore standard: 25,828;
Verifica dei risultati su casi di stima	Non effettuata.

Conclusioni	La rilevazione dei dati immobiliari e l'applicazione della metodologia estimativa hanno condotto alla completa mappatura del segmento di mercato degli appartamenti in condominio della città di Cosenza. Si sono determinate le equazioni di stima per ciascun segmento di mercato. Il confronto tra i rapporti mercantili (prezzi marginali delle caratteristiche superficiali/prezzo marginale della superficie principale) calcolati sperimentalmente con l'analisi dei dati immobiliari ed i risultati ottenuti dalle interviste dei soggetti e degli operatori immobiliare hanno fornito interessanti e corrispondenti indicazioni, nonostante la variabilità dei dati osservati.

Scheda n. **9**	P. Morano **Un modello di regressione in presenza di outliers per l'analisi del mercato immobiliare** in Genio Rurale, n. 10, 2001, EDAGRICOLE, pp. 19-35
Scopo della ricerca	Individuazione dei problemi che comporta la presenza di outliers nel campione utilizzato per il modello di regressione e proposta di utilizzo dei procedimenti robusti di regressione per ridurre il loro effetto sui risultati della regressione.
Campione	67 immobili residenziali ricadenti nel quartiere Pastena della città di Salerno, escluso il centro storico; i dati sono stati raccolti attraverso interviste ai proprietari degli immobili o agli operatori del settore; periodo: 1995-1999. Il campione è stato ridotto a 125 casi attraverso la tecnica della differenza di beta che ha individuato gli outliers.
Modello di stima	Modello di regressione lineare multipla passante per l'origine con i criterio dei minimi quadrati.
Variabili	Variabile dipendente: prezzo unitario di compravendita (PRZ) Variabili indipendenti: superficie delle terrazze: pari al 25% della superficie abitabile (TER); livello di piano: (PIA); impianto autonomo di riscaldamento: 1=presente (AUT); panoramicità: 1=assenza, 5=semipanoramico, 7=panoramico (PAN); servizi: (SER); stato di conservazione e manutenzione: 1=mediocre, 3=buono, 5=ottimo (CON); situazione locativa: 1=libero (LOC);
Risultati	**[1]** modello di regressione lineare multipla passante per l'origine con i criterio dei minimi quadrati: **PRZ** = 0,020 TER + 0,121 PIA – 0,020 AUT + 0,063 PAN + 0,284 SER + 0,294 CON + 0,046 LOC; **[2]** modello di regressione lineare multipla passante per l'origine con i

	criterio dei minimi quadrati eliminate le variabili AUT e LOC: **PRZ** = 0,020 TER + 0,120 PIA + 0,065 PAN + 0,296 SER + 0,294 CON; **[3]** modello di regressione lineare multipla passante per l'origine con i criterio dei minimi quadrati eliminati i 2 casi individuati come outliers dalla [2] : **PRZ** = 0,028 TER + 0,123 PIA – 0,054 AUT + 0,065 PAN + 0,249 SER + 0,274 CON + 0,032 LOC; **[4]** modello di regressione lineare multipla passante per l'origine con i criterio della minima mediana dei quadrati dei residui: **PRZ** = 0,008 TER + 0,068 PIA + 0,451 AUT + 0,095 PAN + 0,333 SER + 0,170 CON + 0,284 LOC; **[3]** modello di regressione lineare multipla passante per l'origine con i criterio dei minimi quadrati eliminati i 5 casi individuati come outliers dalla [4] : **PRZ** = 0,019 TER + 0,096 PIA + 0,192 AUT + 0,049 PAN + 0,282 SER + 0,164 CON + 0,420 LOC;
Verifiche interne al modello	modello [1]: indice di determinazione: 0,95; errore standard: 0,547; errore percentuale: 10,2%; le variabili AUT e LOC risultano poco significative e con segno errato dal punto di vista statistico; modello **[2]**: indice di determinazione: 0,95; errore standard: 0,538; modello **[3]**: indice di determinazione: 0,965; errore standard: 0,547;

	le variabili AUT e LOC risultano poco significative e con segno errato dal punto di vista statistico; modello **[4]**: indice di determinazione: 0,987; errore standard: 0,429; errore percentuale: 8,97%; modello **[5]**: indice di determinazione: 0,975; errore standard: 0,408; errore percentuale: 8,87%;
Verifica dei risultati su casi di stima	Non effettuata.
Conclusioni	In presenza di outliers l'uso congiunto dell'analisi di regressione sviluppata con il criterio della minima mediana dei quadrati dei residui sul campione iniziale, per l'individuazione degli outliers, e dell'analisi con il criterio dei minimi quadrati sul campione depurato dagli outliers, permette di giungere a modelli di regressione in grado di fornire prestazioni ottimali, in particolare per gli impieghi nelle valutazioni di ordine estimativo.

Scheda n. **10**	P. Morano **Sul grado di approssimazione delle stime** in Genio Rurale, n. 10, 2002, EDAGRICOLE, pp. 11-25
Scopo della ricerca	Propone l'impiego delle procedure di ricampionamento nelle valutazioni di ordine estimativo, attraverso l'impiego della procedura bootstrap.
Campione	65 immobili residenziali ricadenti nel quartiere Fuorigrotta della città di Napoli; periodo: 2000-2001.
Modello di stima	Modello di regressione lineare multipla passante per l'origine.
Variabili	Variabile dipendente: prezzo unitario di compravendita (PRZ) Variabili indipendenti: impianto autonomo di riscaldamento: 1=presente (AUT); stato di conservazione e manutenzione: 1=mediocre, 3=buono, 5=ottimo (CONS); situazione locativa: 1=libero (LOC); distanza dalla stazione della metropolitana: 1=distanza inferiore a 500 m. (METR); panoramicità: 1=assente, 3=semipanoramico, 5=panoramico (PAN); livello di piano: (PIA); numero dei servizi dell'unità immobiliare: (SER); superficie delle terrazze: (TER);
Risultati	**[1]** modello di regressione lineare multipla passante per l'origine: **PRZ** = 0,904 AUT + 0,198 CONS + 1,264 LOC + 0,489 METR – 4,891 E-03 PAN + 0,163 PIA + 0,407 SER + 5,110 E-03 TER; **[2]** modello di regressione lineare multipla passante per l'origine eliminate le variabili PAN e TER: **PRZ** = 0,845 AUT + 0,186 CONS + 1,282 LOC + 0,472 METR + 0,205 PIA + 0,446 SER;
Verifiche interne al modello	modello **[1]**: indice di determinazione: 0,943; errore standard: 0,927;

	errore percentuale: 26,32%; le variabili PAN e TER risultano poco significative; modello **[2]**: indice di determinazione: 0,945; errore standard: 0,926; errore percentuale: 26,30%;
Verifica dei risultati su casi di stima	Non effettuata.
Conclusioni	La misura del grado si approssimazione di una stima rappresenta un dato essenziale da affiancare al risultato della valutazione. Attraverso il bootstrap si può verificare la variabilità dei coefficienti del modello al modificarsi della composizione del campione, infatti in questa analisi risultano poco significative anche le variabili PIA e SER oltre a quelle selezionate dall'uso tradizionale del modello di regressione. Quindi permette l'eliminazione anche di queste variabili. L'uso di tecniche di ricampionamento può essere utile anche per la formazione delle carte dei valori degli immobili sul territorio; nell'analisi di rischio e di incertezza eseguite nell'ambito della valutazione dei progetti; nell'uso degli estimatori robusti nell'analisi regressiva.

ALLEGATO: A.4.3

Correlazioni tra le variabili

Correlazione tra prezzo unitario e la variabile accessibilità (ACC)

		prezzo unitario €/mq	accessibilità
prezzo unitario €/mq	Correlazione di Pearson	1	,616(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
accessibilità	Correlazione di Pearson	,616(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 7: Correlazione tra prezzo unitario e la variabile accessibilità

Correlazione tra prezzo unitario e la variabile posizione (POSIZ)

		prezzo unitario €/mq	posizione
prezzo unitario €/mq	Correlazione di Pearson	1	,123(**)
	Sig. (2-code)		,004
	N	563	563
posizione	Correlazione di Pearson	,123(**)	1
	Sig. (2-code)	,004	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 8: Correlazione tra prezzo unitario e la variabile posizione

Correlazione tra prezzo unitario e la variabile qualità estetica (Q_EST)

		prezzo unitario €/mq	qualità estetica
prezzo unitario €/mq	Correlazione di Pearson	1	,496(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
qualità estetica	Correlazione di Pearson	,496(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 9: Correlazione tra prezzo unitario e la variabile qualità estetica

Correlazione tra prezzo unitario e la variabile qualità localizzativa (Q_LOC)

		prezzo unitario €/mq	qualità localizzativa
prezzo unitario €/mq	Correlazione di Pearson	1	,511(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
qualità localizzativa	Correlazione di Pearson	,511(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 10: Correlazione tra prezzo unitario e la variabile qualità localizzativa

Correlazione tra prezzo unitario e la variabile degrado fisico (DF)

		prezzo unitario €/mq	degrado fisico
prezzo unitario €/mq	Correlazione di Pearson	1	,479(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
degrado fisico	Correlazione di Pearson	,479(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 11: Correlazione tra prezzo unitario e la variabile degrado fisico

Correlazione tra prezzo unitario e la variabile degrado economico (DE)

		prezzo unitario €/mq	degrado economico
prezzo unitario €/mq	Correlazione di Pearson	1	,482(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
degrado economico	Correlazione di Pearson	,482(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 12: Correlazione tra prezzo unitario e la variabile degrado economico

Correlazione tra prezzo unitario e la variabile libero/occupato (L_O)

		prezzo unitario €/mq	libero/occupato
prezzo unitario €/mq	Correlazione di Pearson	1	-,192(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
libero/occupato	Correlazione di Pearson	-,192(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 13: Correlazione tra prezzo unitario e la variabile libero/occupato

Correlazione tra prezzo unitario e la variabile servizi (SERV)

		prezzo unitario €/mq	servizi
prezzo unitario €/mq	Correlazione di Pearson	1	,164(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
servizi	Correlazione di Pearson	,164(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 14: Correlazione tra prezzo unitario e la variabile servizi

Matrice delle correlazioni

		prezzo unitario €/mq	accessibilità	posizione	qualità estetica	qualità localizzativa	degrado fisico	degrado economico	libero/occupato	servizi
prezzo unitario €/mq	Correlazione di Pearson	1	,616(**)	,123(**)	,496(**)	,511(**)	,479(**)	,482(**)	-,192(**)	,164(**)
	Sig. (2-code)		,000	,004	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563
accessibilità	Correlazione di Pearson	,616(**)	1	,129(**)	,344(**)	,554(**)	,016	,026	,021	,179(**)
	Sig. (2-code)	,000		,002	,000	,000	,702	,534	,621	,000
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563
posizione	Correlazione di Pearson	,123(**)	,129(**)	1	,199(**)	,197(**)	-,059	-,043	,037	,042
	Sig. (2-code)	,004	,002		,000	,000	,159	,309	,378	,315
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563
qualità estetica	Correlazione di Pearson	,496(**)	,344(**)	,199(**)	1	,372(**)	,467(**)	,482(**)	-,167(**)	-,047
	Sig. (2-code)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,266
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563
qualità localizzativa	Correlazione di Pearson	,511(**)	,554(**)	,197(**)	,372(**)	1	-,053	-,037	-,025	,345(**)
	Sig. (2-code)	,000	,000	,000	,000		,208	,376	,551	,000
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563
degrado fisico	Correlazione di Pearson	,479(**)	,016	-,059	,467(**)	-,053	1	,942(**)	-,234(**)	-,157(**)
	Sig. (2-code)	,000	,702	,159	,000	,208		,000	,000	,000
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563
degrado economico	Correlazione di Pearson	,482(**)	,026	-,043	,482(**)	-,037	,942(**)	1	-,210(**)	-,148(**)
	Sig. (2-code)	,000	,534	,309	,000	,376	,000		,000	,000
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563
libero/occupato	Correlazione di Pearson	-,192(**)	,021	,037	-,167(**)	-,025	-,234(**)	-,210(**)	1	,099(*)
	Sig. (2-code)	,000	,621	,378	,000	,551	,000	,000		,019
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563
servizi	Correlazione di Pearson	,164(**)	,179(**)	,042	-,047	,345(**)	-,157(**)	-,148(**)	,099(*)	1
	Sig. (2-code)	,000	,000	,315	,266	,000	,000	,000	,019	
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).
* La correlazione è significativa al livello 0,05 (2-code).

Tabella n. 15: Matrice delle correlazioni

Correlazione tra il prezzo totale e la variabile accessibilità per consistenza (SC_ACC)

		prezzo totale	accessibilità x SC
prezzo totale	Correlazione di Pearson	1	,796(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
accessibilità x SC	Correlazione di Pearson	,796(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 16: Correlazione tra il prezzo totale e la variabile accessibilità per consistenza

Correlazione tra il prezzo totale e la variabile posizione per consistenza (SC_POSIZ)

		prezzo totale	posizione x SC
prezzo totale	Correlazione di Pearson	1	,276(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
posizione x SC	Correlazione di Pearson	,276(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 17: Correlazione tra il prezzo totale e la variabile posizione per consistenza

Correlazione tra il prezzo totale e la variabile qualità estetica per consistenza (SC_Q_EST)

		prezzo totale	qualità estetica xSC
prezzo totale	Correlazione di Pearson	1	,414(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
qualità estetica xSC	Correlazione di Pearson	,414(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 18: Correlazione tra il prezzo totale e la variabile qualità estetica per consistenza

Correlazione tra il prezzo totale e la variabile qualità localizzativa per consistenza (SC_Q_LOC)

		prezzo totale	qualità localizzativa x SC
prezzo totale	Correlazione di Pearson	1	,328(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
qualità localizzativa x SC	Correlazione di Pearson	,328(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 19: Correlazione tra il prezzo totale e la variabile qualità localizzativa per consistenza

Correlazione tra il prezzo totale e la variabile degrado fisico per consistenza (SC_DF)

		prezzo totale	degrado fisico x SC
prezzo totale	Correlazione di Pearson	1	,706(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
degrado fisico x SC	Correlazione di Pearson	,706(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 20: Correlazione tra il prezzo totale e la variabile degrado fisico per consistenza

Correlazione tra il prezzo totale e la variabile degrado economico per consistenza (SC_DE)

		prezzo totale	degrado economico x SC
prezzo totale	Correlazione di Pearson	1	,711(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
degrado economico x SC	Correlazione di Pearson	,711(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 21: Correlazione tra il prezzo totale e la variabile degrado economico per consistenza

Correlazione tra il prezzo totale e la variabile servizi per consistenza (SC_SERV)

		prezzo totale	servizi x SC
prezzo totale	Correlazione di Pearson	1	,590(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
servizi x SC	Correlazione di Pearson	,590(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 22: Correlazione tra il prezzo totale e la variabile servizi per consistenza

Correlazione tra il prezzo totale e la variabile libero/occupato per consistenza (SC_L_O)

		prezzo totale	libero/occupato x SC
prezzo totale	Correlazione di Pearson	1	-,088(*)
	Sig. (2-code)		,038
	N	563	563
libero/occupato x SC	Correlazione di Pearson	-,088(*)	1
	Sig. (2-code)	,038	
	N	563	563

* La correlazione è significativa al livello 0,05 (2-code).

Tabella n. 23: Correlazione tra il prezzo totale e la variabile libero/occupato per consistenza

Correlazione tra il prezzo totale e la variabile consistenza (SC)

		prezzo totale	superficie commerciale
prezzo totale	Correlazione di Pearson	1	,634(**)
	Sig. (2-code)		,000
	N	563	563
superficie commerciale	Correlazione di Pearson	,634(**)	1
	Sig. (2-code)	,000	
	N	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

Tabella n. 24: Correlazione tra il prezzo totale e la variabile consistenza

Matrice delle correlazioni variabili composte

		prezzo totale	superficie commerciale	accessibilità x SC	posizione x SC	qualità estetica xSC	qualità localizzativa x SC	degrado fisico x SC	degrado economico x SC	servizi x SC	libero/occupato x SC
prezzo totale	Correlazione di Pearson	1	,634(**)	,796(**)	,276(**)	,414(**)	,328(**)	,706(**)	,711(**)	,590(**)	-,088(*)
	Sig. (2-code)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,038
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563
superficie commerciale	Correlazione di Pearson	,634(**)	1	,699(**)	,242(**)	,066	-,173(**)	,763(**)	,837(**)	,768(**)	,079
	Sig. (2-code)	,000		,000	,000	,115	,000	,000	,000	,000	,062
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563
accessibilità x SC	Correlazione di Pearson	,796(**)	,699(**)	1	,332(**)	,267(**)	,328(**)	,529(**)	,577(**)	,654(**)	,073
	Sig. (2-code)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,084
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563
posizione x SC	Correlazione di Pearson	,276(**)	,242(**)	,332(**)	1	,180(**)	,201(**)	,088(*)	,133(**)	,208(**)	,090(*)
	Sig. (2-code)	,000	,000	,000		,000	,000	,038	,002	,000	,032
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563
qualità estetica xSC	Correlazione di Pearson	,414(**)	,066	,267(**)	,180(**)	1	,272(**)	,353(**)	,322(**)	,009	-,121(**)
	Sig. (2-code)	,000	,115	,000	,000		,000	,000	,000	,832	,004
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563
qualità localizzativa x SC	Correlazione di Pearson	,328(**)	-,173(**)	,328(**)	,201(**)	,272(**)	1	-,174(**)	-,176(**)	,114(**)	-,033
	Sig. (2-code)	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,007	,431
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563
degrado fisico x SC	Correlazione di Pearson	,706(**)	,763(**)	,529(**)	,088(*)	,353(**)	-,174(**)	1	,975(**)	,527(**)	-,091(*)
	Sig. (2-code)	,000	,000	,000	,038	,000	,000		,000	,000	,030
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563
degrado economico x SC	Correlazione di Pearson	,711(**)	,837(**)	,577(**)	,133(**)	,322(**)	-,176(**)	,975(**)	1	,585(**)	-,061
	Sig. (2-code)	,000	,000	,000	,002	,000	,000	,000		,000	,151
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563
servizi x SC	Correlazione di Pearson	,590(**)	,768(**)	,654(**)	,208(**)	,009	,114(**)	,527(**)	,585(**)	1	,093(*)
	Sig. (2-code)	,000	,000	,000	,000	,832	,007	,000	,000		,028
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563
libero/occupato x SC	Correlazione di Pearson	-,088(*)	,079	,073	,090(*)	-,121(**)	-,033	-,091(*)	-,061	,093(*)	1
	Sig. (2-code)	,038	,062	,084	,032	,004	,431	,030	,151	,028	
	N	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563

** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).
* La correlazione è significativa al livello 0,05 (2-code).

Tabella n. 25: Matrice delle correlazioni variabili composte

Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile consistenza

Independent: SC

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
prezzi	LIN	,402	561	377,58	,000	-27190	3025,70

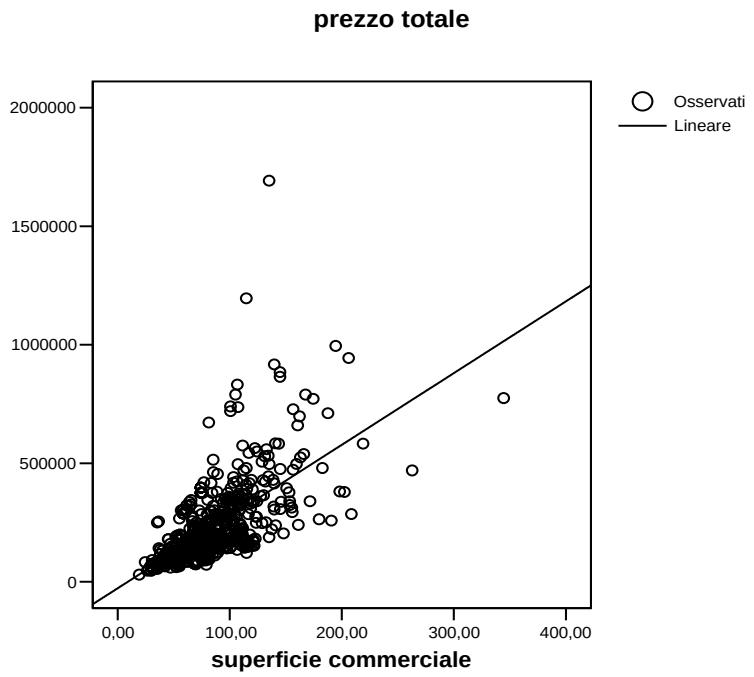


Grafico n. 18: Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile consistenza

Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile accessibilità per la consistenza

Independent: SC_ACC_20

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
prezzi	LIN	,633	561	968,84	,000	18260,0	1500,09

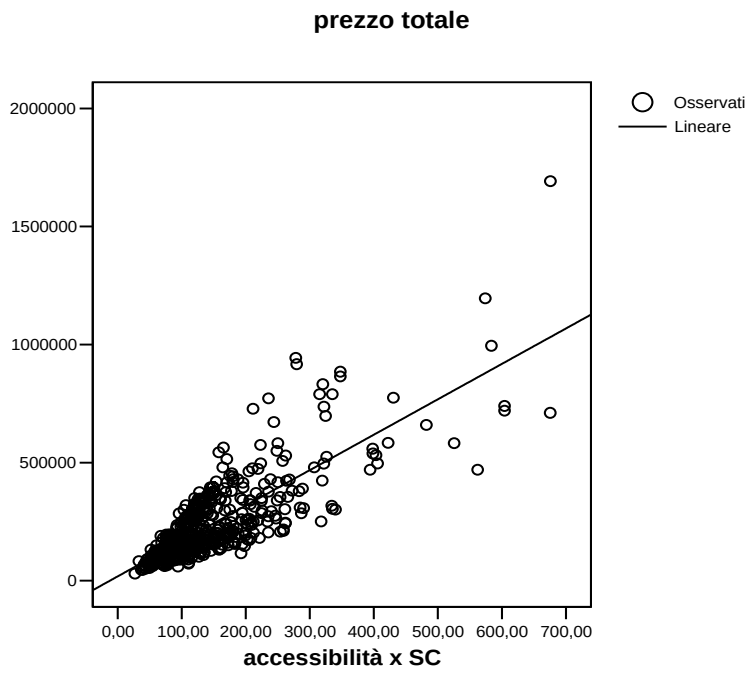


Grafico n. 19: Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile accessibilità per la consistenza

Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile qualità estetica per la consistenza

Independent: SC_Q_EST

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
prezzi	LIN	,171	561	115,76	,000	241182	252,238

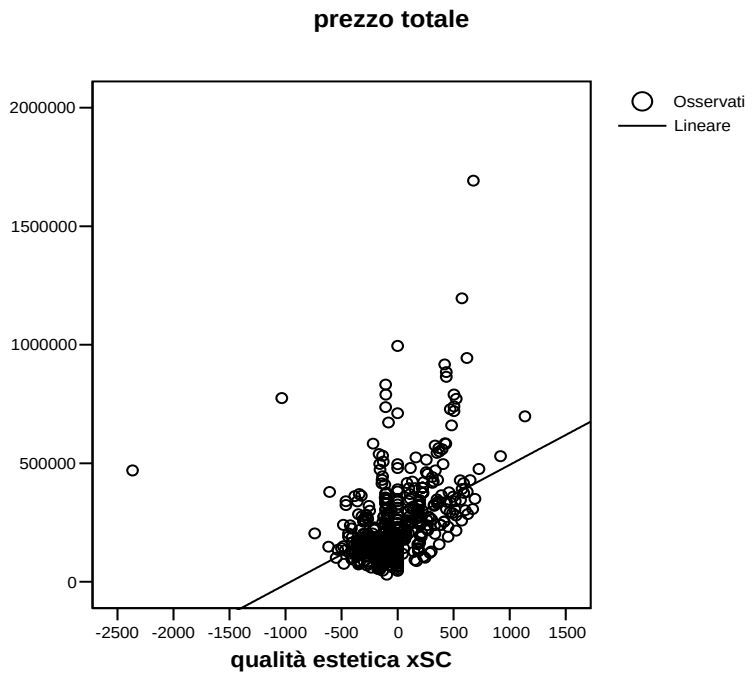


Grafico n. 20: Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile qualità estetica per la consistenza

Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile qualità localizzativa per la consistenza

Independent: SC_Q_LOC

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
prezzi	LIN	,107	561	67,42	,000	253329	190,097

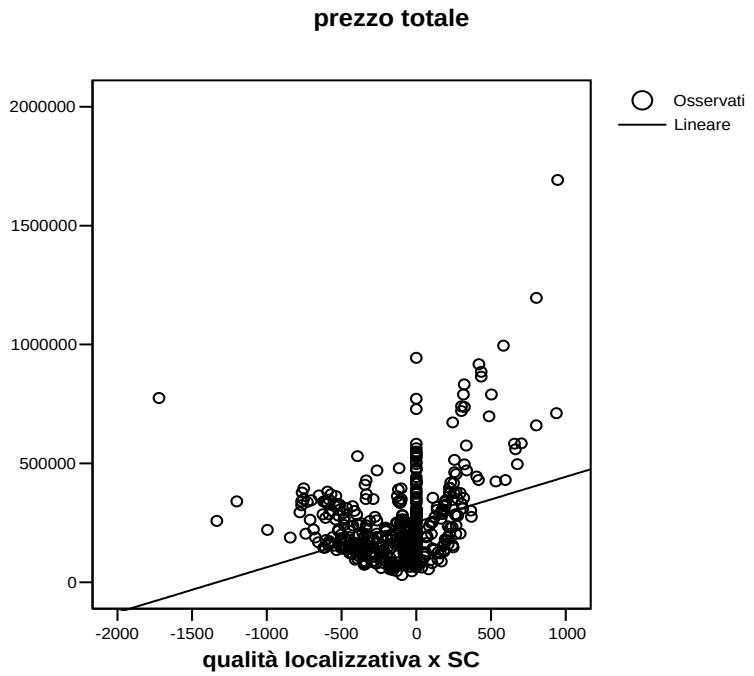


Grafico n. 21: Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile qualità localizzativa per la consistenza

Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile degrado fisico per la consistenza

Independent: SC_DF

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
prezzi	LIN	,498	561	556,65	,000	26718,0	329,120

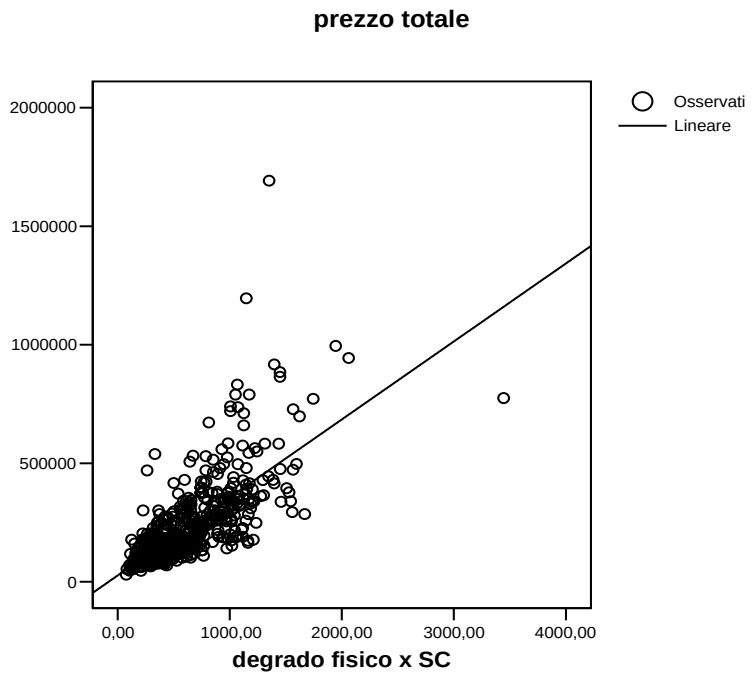


Grafico n. 22: Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile degrado fisico per la consistenza

Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile degrado economico per la consistenza

Independent: SC_DE

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
prezzi	LIN	,506	561	574,49	,000	5041,63	341,517

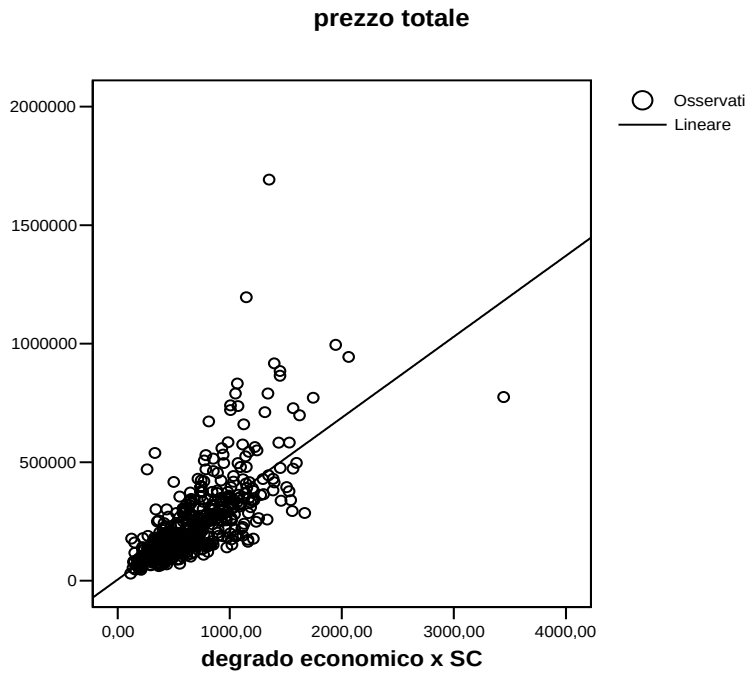


Grafico n. 23: Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile degrado economico per la consistenza

Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile servizi per la consistenza

Independent: SC_servizi

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
prezzi	LIN	,348	561	298,86	,000	25966,6	355,710

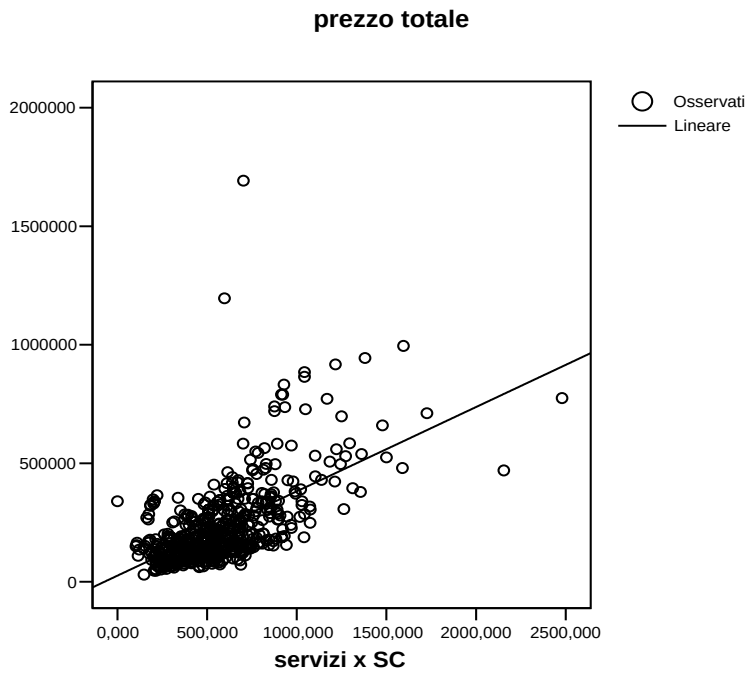


Grafico n. 24: Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile servizi per la consistenza

Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile libero/occupato per la consistenza

Independent: SC_L_O

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
prezzi	LIN	,008	561	4,34	,038	236397	-650,17

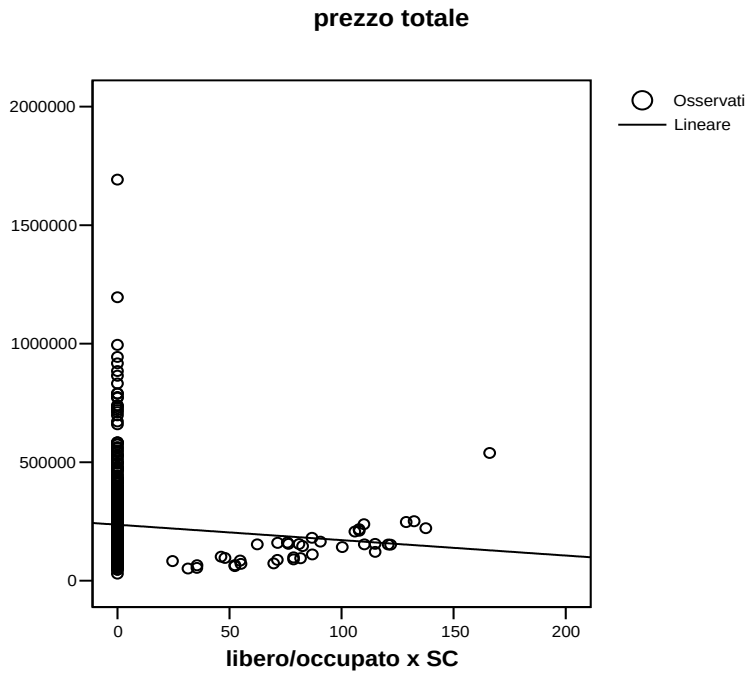


Grafico n. 25: Stima di curve: variabile prezzo totale e variabile libero/occupato per la consistenza

ALLEGATO: A.4.4

Iter procedurale e metodologico per l’applicazione del modello

In questo allegato si riporta l'iter che si è seguito in questa ricerca oer giungere alla definizione di una serie di modelli regressivi, utilizzabili come strumentri di stima.

Una volta definito il campione, il set di variabili indipendenti e le variabili dipendenti, da utilizzare individualmente, i modelli di regressione e la tecnica di inserimento delle variabili da utilizzare si comincia ad applicare il modello di regressione attraverso l'utilizzo di software informatici.

L'iter seguito in questa ricerca è consistito nell'applicare per primo il modello di regressione con la variabile dipendente prezzo unitario e con il set di variabili indipendenti: ACC, Q_LOC, Q_EST, POSIZ, DF, DE, L_O, SERV.

Sulla base dei risultati statisticamente non eccezionali ottenuti con queste variabili si è applicata l'analisi regressiva con la variabile prezzo totale e lo stesso set di variabili indipendenti precedentemente utilizzato con l'aggiunta della variabile SC.

L'analisi dei risultati ottenuti dal punto di vista estimativo non sono risultati soddisfacenti in quanto i prezzi marginali ottenuti non corrispondono a quelli reali.

Sulla base di questa riflessione si è applicato il modello di regressione con la variabile dipendente prezzo totale con un nuovo set di variabili indipendenti composte: SC_ACC, SC_Q_LOC, SC_Q_EST, SC_POSIZ, SC_DF, SC_DE, SC_SERV e L_O che essendo una variabile dicotomica in un primo momento non è stata moltiplicata per la superficie commerciale. Da questo set è stata esclusa la variabile SC per problemi di multicollinearità con le altre variabili indipendenti composte.

Il prezzo marginale risultate da questo modello per quanto riguarda la variabile L_O non è risultato coerente con la realtà e quindi si è moltiplicato anche esso per SC.

I risultati ottenuti con quest'ultimo modello risultano quelli statisticamente e dal punto di vista estimativo quelli migliori.

La ricerca degli outliers presenti nel campione ha seguito quattro strade, la prima, che è risultata quella migliore, è consistita nel imporre dei limiti al campione dal punto di vista del prezzo totale, del prezzo unitario e della superficie commerciale, questa selezione è avvenuta sulla base dell'analisi dei grafici di dispersione presenti nell'Allegato A.4.3. Sulla base di questa prima selezione si sono esclusi, successivamente, i casi diagnosticati dalle regressioni e una volta eliminati i casi diagnosticati si è imposto il doppio del valore della distanza di Cook ed infine si sono eliminati i casi che presentavano un valore assoluto dei residui percentuali maggiori del 20%.

Si è seguito lo stesso procedimento ma imponendo all'inizio del processo di regressione di applicare l'analisi solo sui casi liberi dal punto di vista occupazionale.

L'altra strada intrapresa è stata quella di iniziare subito eliminando i casi diagnosticati e una volta eliminati i casi diagnosticati si è imposto il doppio del valore della distanza di Cook ed

infine si sono eliminati i casi che presentavano un valore assoluto dei residui percentuali maggiori del 20%.

Si è seguito lo stesso procedimento ma imponendo all'inizio del processo di regressione di applicare l'analisi solo sui casi liberi dal punto di vista occupazionale.

Le tabelle riassuntive dell'iter metodologico intrapreso per la determinazione delle migliori regressioni è qui di seguito riportato con dei prospetti in cui è riportata l'equazione risultate dal singolo modello regressivo, i principali tests di verifica, i limiti imposti per la selezione del campione e il numero di casi presenti del campione.

- Regressioni svolte con la variabile dipendente prezzo unitario (€mqSC)
- Regressioni svolte con la variabile dipendente prezzo totale (PREZZO)
- Regressione migliore

Campione totale: Variabile dipendente: (€mqSC) Variabili indipendenti: (ACC, Q_LOC, Q_EST, POSIZ, DF, DE, L_O, SERV)

Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **563**	R^2: **0,674**
y = - 1.077,122 + 865,214 * **ACC_20** + 143,647 * **DF** + 111,473 * **Q_LOC** – 481,500 * **L_O** + 56,888* **SERV** +139,134 * **DE**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST**		
Note: **1REGR:**		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **456**	R^2: **0,472**
y = 265,485 + 132,367 * **DE** + 543,669 * **ACC_20** + 76,989 * **Q_LOC** – 385,658 * **L_O** + 77,267* **DF**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**		
Note: **2REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **455**	R^2: **0,480**
y = 229,031 + 141,661 * **DE** + 544,447 * **ACC_20** + 76,526 * **Q_LOC** – 378,335 * **L_O** + 71,633* **DF**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**		
Note: **3REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **392**	R^2: **0,573**
y = - 27,950 + 240,801 * **DE** + 513,485 * **ACC_20** + 70,967 * **Q_LOC** – 342,406 * **L_O**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**		
Note: **4REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & COOK della 3<=0,004		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **392**	R^2: **0,971**
y = 239,189 * **DE** + 504,361 * **ACC_20** + 71,539 * **Q_LOC** – 343,124 * **L_O**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**		
Note: **7REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & COOK della 3<=0,004 con COST=0		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **282**	R^2: **0,805**
y = - 107,544 + 250,492 * **DE** + 556,975 * **ACC_20** + 64,700 * **Q_LOC** – 367,371 * **L_O** + 19,246***Q_EST**		
Variabili escluse : **POSIZ, DF, SERV**		
Note: **5REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & COOK della 3<=0,004 & VA res_pct_4<=20<%		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **282**	R^2: **0,989**
y = 243,478 * **DE** + 526,480 * **ACC_20** + 65,749 * **Q_LOC** – 368,957 * **L_O** + 22,054***Q_EST**		
Variabili escluse : **POSIZ, DF, SERV**		
Note: **6REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & COOK della 3<=0,004 & VA res_pct_4<=20<% con COST=0		

Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **557**	R^2: **0,662**
y = - 782,939 + 699,808 * **ACC_20** + 134,981 * **DF** + 102,006 * **Q_LOC** – 479,109 * **L_O** + 67,495* **SERV** + 128,222 * **DE**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST**		
Note: **8REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **556**	R^2: **0,661**
y = - 608,689 + 667,726 * **ACC_20** + 129,278 * **DF** + 92,856 * **Q_LOC** – 463,650 * **L_O** + 70,617* **SERV** + 114,578 * **DE** + 25,272 * **Q_EST**		
Variabili escluse : **POSIZ**		
Note: **9REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 8		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **555**	R^2: **0,661**
y = - 590,887 + 669,812 * **ACC_20** + 128,403 * **DF** + 91,123 * **Q_LOC** – 464,036 * **L_O** + 69,023* **SERV** + 113,264 * **DE** + 24,954 * **Q_EST**		
Variabili escluse : **POSIZ**		
Note: **10REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 8 & casi diagnosticati nella 9		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **491**	R^2: **0,722**
y = - 1.016,541 + 206,389 * **DE** + 677,675 * **ACC_20** + 81,620 * **Q_LOC** – 563,378 * **L_O** + 67,065* **SERV** + 81,789 * **DF**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST**		
Note: **11REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 8 & casi diagnosticati nella 9 & COOK della 10<=0,004		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **491**	R^2: **0,962**
y = 126,635 * **DE** + 580,568 * **ACC_20** + 106,697 * **Q_LOC** – 561,195 * **L_O** + 116,547* **DF**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**		
Note: **12REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 8 & casi diagnosticati nella 9 & COOK della 10<=0,004 con COST=0		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **311**	R^2: **0,895**
y = - 982,243 + 199,521 * **DE** + 703,257 * **ACC_20** + 79,341 * **Q_LOC** – 636,736 * **L_O** + 60,410* **SERV** + 95,511 * **DF** + 22,737 * **Q_EST** – 13,304 * **POSIZ**		
Variabili escluse :		
Note: **13REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 8 & casi diagnosticati nella 9 & COOK della 10<=0,004 & VA res_pct_11<=20%		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **311**	R^2: **0,893**
y = -1054,238 + 205,221 * **DE** + 706,370 * **ACC_20** + 75,573 * **Q_LOC** – 657,301 * **L_O** + 64,628* **SERV** + 94,141 * **DF** + 20,123 * **Q_EST**		
Variabili escluse :		
Note: **31REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 8 & casi diagnosticati nella 9 & COOK della 10<=0,004 & VA res_pct_11<=20% NON INSERISCO la variabile POSIZ perché viene con il segno errato rispetto alle ipotesi estimative		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **311**	R^2: **0,986**
y =109,078 * **DE** + 636,655 * **ACC_20** + 97,432 * **Q_LOC** – 616,326 * **L_O** + 133,824* **DF** + 36,305 * **Q_EST** – 21,076 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **SERV**		
Note: **14REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 8 & casi diagnosticati nella 9 & COOK della 10<=0,004 & VA res_pct_11<=20% con COST=0		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **525**	R^2: **0,676**
y = - 1.151,690 + 870,746 * **ACC_20** + 163,222 * **DE** + 112,091 * **Q_LOC** + 128,475 * **DF** + 55,726* **SERV** + 21,316 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST**		
Note: **15REGR:** LIMITI: solo LIBERI		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **433**	R^2: **0,479**
y = 44,827 + 230,051 * **DE** + 563,773 * **ACC_20** + 77,549 * **Q_LOC**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**		
Note: **16REGR:** LIMITI: solo LIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **430**	R^2: **0,505**
y = - 7,368 + 238,236 * **DE** + 551,953 * **ACC_20** + 80,660 * **Q_LOC**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**		

Note: **17REGR:** LIMITI: solo LIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 16		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **429**	R^2: **0,505**
y = 22,927 + 239,111 * **DE** + 526,031 * **ACC_20** + 80,743 * **Q_LOC**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**		
Note: **18REGR:** LIMITI: solo LIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **361**	R^2: **0,596**
y = - 364,462 + 250,713 * **DE** + 524,011 * **ACC_20** + 57,641 * **Q_LOC** + 30,182 * **SERV**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF**		
Note: **19REGR:** LIMITI: solo LIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & COOK della 18<=0,004		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **361**	R^2: **0,974**
y = 239,723 * **DE** + 479,960 * **ACC_20** + 64,413 * **Q_LOC**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**		
Note: **22REGR:** LIMITI: solo LIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & COOK della 18<=0,004		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **263**	R^2: **0,789**
y = - 276,602 + 253,097 * **DE** + 529,467 * **ACC_20** + 54,016 * **Q_LOC** + 18,029 * **Q_EST** + 21,630*__SERV__		
Variabili escluse : **POSIZ, DF**		
Note: **20REGR:** LIMITI: solo LIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & COOKdella 18<=0,004 & VAres_pct_19<=20%		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **263**	R^2: **0,989**
y = 242,742 * **DE** + 503,086 * **ACC_20** + 59,225 * **Q_LOC** + 18,993 * **Q_EST**		
Variabili escluse : **POSIZ, DF, SERV**		
Note: **21REGR:** LIMITI: solo LIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & COOK della 18<=0,004 & VA res_pct_19 <=20% con COST=0		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **520**	R^2: **0,659**
y = - 878,581 + 700,515 * **ACC_20** + 158,971 * **DE** + 108,716 * **Q_LOC** + 68,639 * **SERV** + 116,113* **DF**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST**		
Note: **23REGR:** LIMITI: solo LIBERI & casi diagnosticati nella 15		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **518**	R^2: **0,656**
y = - 813,560 + 692,057 * **ACC_20** + 155,719 * **DE** + 105,838 * **Q_LOC** + 65,179 * **SERV** + 114,067* **DF**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST**		
Note: **24REGR:** LIMITI: solo LIBERI & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 23		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **442**	R^2: **0,749**
y = - 1.137,966 + 725,921 * **ACC_20** + 209,309 * **DE** + 81,051 * **Q_LOC** + 71,208 * **SERV** + 80,063* **DF**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST**		
Note: **25REGR:** LIMITI: solo LIBERI & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 23 & COOK della 24<=0,004		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **442**	R^2: **0,966**
y = 107,205 * **DE** + 624,758 * **ACC_20** + 107,121 * **Q_LOC** + 127,424 * **DF**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**		
Note: **28REGR:** LIMITI: solo LIBERI & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 23 & COOK della 24<=0,004 con COST=0		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **290**	R^2: **0,894**
y = - 1.085,386 + 735,859 * **ACC_20** + 217,594 * **DE** + 79,879 * **Q_LOC** + 60,905 * **SERV** + 82,883* **DF** + 19,987* **Q_EST**		
Variabili escluse : **POSIZ**		
Note: **26REGR:** LIMITI: solo LIBERI & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 23 & COOK della 24<=0,004 & VA res_pct_25<=20%		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **290**	R^2: **0,986**
y = 104,926 * **DE** + 665,022 * **ACC_20** + 98,603 * **Q_LOC** + 38,945 * **Q_EST** + 132,530* **DF** – 17,564*__POSIZ__		
Variabili escluse : **SERV**		

Note: **27REGR:** LIMITI: solo LIBERI & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 23 & COOK della 24<=0,004 & VA res_pct_25<=20% con COST=0

Tabella n. 26: Iter dell'analisi regressiva per il campione totale, con la variabile dipendente prezzo unitario e le variabili indipendenti ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, DE, DF, SERV, L_O

Campione totale: Variabile dipendente: (PREZZO) Variabili indipendenti: (ACC, Q_LOC, Q_EST, POSIZ, DF, DE, L_O, SERV)

Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**563**	R^2:	**0,736**
y = -307.621,000 + 2.693,578 * **SC** + 76.521,029 * **ACC_20** + 22.630,940 * **DF** +11.850,608*__Q_LOC__ – 42.215,700*__L_O__ + 5.708,998 * **SERV** + 2.357,797 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, DE**					
Note: **1REGR:**					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**456**	R^2:	**0,780**
y = -208.318,000 + 2.633,137 * **SC** + 8.734,268 * **DE** + 6.517,037 * **Q_LOC** + 43.873,487*__ACC_20__ – 36.616,600*__L_O__ + 7.869,180 * **DF** + 3.619,839 * **SERV**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST**					
Note: **2REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**451**	R^2:	**0,791**
y = -188.379,000 + 2.456,593 * **SC** + 18.459,567 * **DE** + 6.896,218 * **Q_LOC** + 43.959,772 * **ACC_20** – 43.400,100 * **L_O**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**					
Note: **3REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**448**	R^2:	**0,792**
y = -181.729,000 + 2.406,012 * **SC** + 17.913,380 * **DE** + 6.634,065 * **Q_LOC** + 44.047,987 * **ACC_20** – 43.178,400 * **L_O**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**					
Note: **4REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella3					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**405**	R^2:	**0,804**
y = -177.315,000 + 2.400,913 * **SC** + 18.402,964 * **DE** + 6.163,456 * **Q_LOC** + 37.098,797 * **ACC_20** – 37.218,400 * **L_O**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**					
Note: **5REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella3 & cook della 4 <= 0,006					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**405**	R^2:	**0,956**
y = 2.252,862 * **SC** + 3.461,044 * **Q_EST** +9.665,796 * **DF** + 7.873,371 * **Q_LOC** – 4.643,643 * **SERV**					
Variabili escluse : **ACC_20, POSIZ, DE, L_O**					
Note: **6REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella3 & cook della 4 <= 0,006 con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**258**	R^2:	**0,929**
y = -194.885,000 + 2.484,526 * **SC** + 20.829,186 * **DE** + 6.544,381 * **Q_LOC** + 36.707,550 * **ACC_20** – 38.175,300 * **L_O** + 1.920,070 * **Q_EST**					
Variabili escluse : **POSIZ, DF, SERV**					
Note: **7REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella3 & cook della 4 <= 0,006 & VA res_pct_5<=20%					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**258**	R^2:	**0,980**
y = 2.339,263 * **SC** + 4.936,267 * **Q_EST** + 10.262,170 * **DF** + 8.905,108 * **Q_LOC** – 7.023,618 * **SERV** – 32.701,600 * **L_O** – 1.469,126 * **POSIZ** + 9.551,655 * **ACC_20**					
Variabili escluse : **DE**					
Note: **8REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella3 & cook della 4 <= 0,006 & VA res_pct_5<=20% e COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**433**	R^2:	**0,786**
y = -216.265,000 + 2.646,857 * **SC** + 10.457,260 * **DE** + 46.247,924 * **ACC_20** + 6.807,063*__Q_LOC__ + 6.985,605*__DF__ + 3.132,257 * **SERV**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST**					
Note: **9REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & soloLIBERI					

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **429**	R^2: **0,794**
y = -197.905,000 **+** 2.523,546 * **SC +** 18.576,192 * **DE** + 46.158,925 * **ACC_20 +** 7.071,245***Q_LOC**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**		
Note: **10REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & soloLIBERI & casi diagnosticati nella 9		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **427**	R^2: **0,793**
y = -192.209,000 **+** 2.482,985 * **SC +** 18.219,193 * **DE** + 45.740,113 * **ACC_20 +** 6.900,159 * **Q_LOC**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**		
Note: **11REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & soloLIBERI & casi diagnosticati nella 9 & casi diagnosticati nella 10		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **426**	R^2: **0,795**
y = -191.092,000 **+** 2.470,425 * **SC +** 18.041,691 * **DE** + 46.231,248 * **ACC_20 +** 6.805,980 * **Q_LOC**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**		
Note: **12REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & soloLIBERI & casi diagnosticati nella 9 & casi diagnosticati nella 10 & casi diagnosticati nella 11		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **381**	R^2: **0,827**
y = -185.699,000 **+** 2.428,040 * **SC +** 18.964,080 * **DE** + 5.985,272 * **Q_LOC +** 38.209,677 * **ACC_20**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**		
Note: **13REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & soloLIBERI & casi diagnosticati nella 9 & casi diagnosticati nella 10 & casi diagnosticati nella 11 & COOK della 12 <=0,006		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **381**	R^2: **0,958**
y = 2.270,110 * **SC +** 3.747,288 * **Q_EST** + 9.253,190 * **DF +** 7.633,855 * **Q_LOC –** 4.390,455 * **SERV**		
Variabili escluse : **ACC_20, POSIZ, DE**		
Note: **14REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & soloLIBERI & casi diagnosticati nella 9 & casi diagnosticati nella 10 & casi diagnosticati nella 11 & COOK della 12 <=0,006 con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **332**	R^2: **0,869**
y = **-** 231.254,000 + 2.610,194 * **SC +** 22.104,355 * **DE** + 7.605,935 * **Q_LOC +** 38.824,656 * **ACC_20**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, SERV**		
Note: **15REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & soloLIBERI & casi diagnosticati nella 9 & casi diagnosticati nella 10 & casi diagnosticati nella 11 & COOK della 12 <=0,006 & VA res_pct_13<=20%		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **332**	R^2: **0,965**
y = 2.353,748 * **SC +** 4.769,897 * **Q_EST** + 10.008,263 * **DF +** 9.211,267 * **Q_LOC –** 6.764,738* **SERV**		
Variabili escluse : **ACC_20, POSIZ, DE**		
Note: **15REGR:** LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & soloLIBERI & casi diagnosticati nella 9 & casi diagnosticati nella 10 & casi diagnosticati nella 11 & COOK della 12 <=0,006 & VA res_pct_13<=20% con COST=0		

Tabella n. 27: Iter dell'analisi regressiva per il campione totale, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC, ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, DE, DF, SERV, L_O

Campione totale: Variabile dipendente: (PREZZO) Variabili indipendenti: (SC_ACC, SC_Q_LOC, SC_Q_EST, SC_POSIZ, SC_DF, SC_DE, L_O, SC_SERV)

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **563**	R^2: **0,808**
y = -10.151,500 **+** 827,024 * **SC_ACC_20 +** 230,631 * **SC_DF** + 149,039 * **SC_Q_LOC –** 38.859,200***L_O +** 26,970 * **SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DE, SC_SERV, SC**		
Note: **1REGR:** con SC		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **563**	R^2: **0,808**
y = -10.151,500 **+** 827,024 * **SC_ACC_20 +** 230,631 * **SC_DF** + 149,039 * **SC_Q_LOC –** 38.859,200***L_O +** 26,970 * **SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DE, SC_SERV**		
Note: **2REGR:** senza SC		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **456**	R^2: **0,805**
y = 3.290,120 + 109,919 * **SC_DE +** 517,870 * **SC_ACC_20 +** 70,735 * **SC_Q_LOC** + 39,254 * **SC_Q_EST +** 50,051 * **SC_SERV –** 30.889,900***L_O +** 90,938 * **SC_DF**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ**		
Note: **3REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **451**	R^2: **0,820**
y = 12.416,961 + 230,096 * **SC_DE** + 493,091 * **SC_ACC_20** + 86,026 * **SC_Q_LOC** – 40.901,800*__L_O__ + 23,472 * **SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF, SC_SERV**		
Note: **4REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati dalla 3(tranne il 562)		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **449**	R^2: **0,826**
y = 11.130,997 + 233,223 * **SC_DE** + 484,659 * **SC_ACC_20** + 82,241 * **SC_Q_LOC** – 39.709,000*__L_O__ + 25,637 * **SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF, SC_SERV**		
Note: **5REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 3(tranne il 562) & casi diagnosticati nella 4		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **378**	R^2: **0,872**
y = 11.059,389 + 232,270 * **SC_DE** + 449,551 * **SC_ACC_20** + 66,909 * **SC_Q_LOC** + 36,070 * **SC_Q_EST** – 26.862,200*__L_O__		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF, SC_SERV**		
Note: **6REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 3(tranne il 562) & casi diagnosticati nella 4 & COOK della 5<=0,004		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **378**	R^2: **0,976**
y = 238,078 * **SC_DE** + 499,379 * **SC_ACC_20** + 65,008 * **SC_Q_LOC** + 29,259 * **SC_Q_EST** – 26.803,400*__L_O__		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF, SC_SERV**		
Note: **7REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 3(tranne il 562) & casi diagnosticati nella 4 & COOK della 5<=0,004 con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **338**	R^2: **0,913**
y = - 1.810,885 + 244,868 * **SC_DE** + 443,064 * **SC_ACC_20** + 69,472 * **SC_Q_LOC** + 40,684 * **SC_Q_EST** – 20.207,700*__L_O__		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF, SC_SERV**		
Note: **8REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 3(tranne il 562) & casi diagnosticati nella 4 & COOK della 5<=0,004 & VA res_pct_6<=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **338**	R^2: **0,984**
y = 243,881 * **SC_DE** + 435,272 * **SC_ACC_20** + 69,741 * **SC_Q_LOC** + 41,690 * **SC_Q_EST** – 20.184,500*__L_O__		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF, SC_SERV**		
Note: **9REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 3(tranne il 562) & casi diagnosticati nella 4 & COOK della 5<=0,004 & VA res_pct_6<=0 con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **433**	R^2: **0,811**
y = 2.401,346 + 221,517 * **SC_DE** + 477,881 * **SC_ACC_20** + 79,234 * **SC_Q_LOC** + 37,710 * **SC_Q_EST** + 34,206 * **SC_SERV**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF**		
Note: **10REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 solo LIBERI		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **429**	R^2: **0,821**
y = 5.609,959 + 236,630 * **SC_DE** + 510,537 * **SC_ACC_20** + 88,246 * **SC_Q_LOC** + 17,178 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DF, SC_SERV**		
Note: **11REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 solo LIBERI & casi diagnosticati nella 10 (tranne il 562)		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **428**	R^2: **0,825**
y = 3.761,788 + 238,316 * **SC_DE** + 516,352 * **SC_ACC_20** + 85,190 * **SC_Q_LOC** + 17,587 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DF, SC_SERV**		
Note: **12REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 solo LIBERI & casi diagnosticati nella 10 (tranne il 562) & casi diagnosticati nella 11		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **377**	R^2: **0,854**
y = 6.911,972 + 174,336 * **SC_DE** + 493,260 * **SC_ACC_20** + 80,142 * **SC_Q_LOC** + 18,060 * **SC_POSIZ** + 62,139 * **SC_DF**		

Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_SERV**					
Note: **13REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 solo LIBERI & casi diagnosticati nella 10 (tranne il 562) & casi diagnosticati nella 11 & COOK della 12<=0,006					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**377**	R^2:	**0,973**
y = 244,357 * **SC_DE** + 488,887 * **SC_ACC_20** + 78,869 * **SC_Q_LOC** + 15,345 * **SC_POSIZ**					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DF, SC_SERV**					
Note: **14REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 solo LIBERI & casi diagnosticati nella 10 (tranne il 562) & casi diagnosticati nella 11 & COOK della 12<=0,006 con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**332**	R^2:	**0,905**
y = - 5.987,057 + 247,970 * **SC_DE** + 465,694 * **SC_ACC_20** + 78,138 * **SC_Q_LOC** + 17,946 * **SC_POSIZ** + 18,428 * **SC_Q_EST**					
Variabili escluse : **SC_DF, SC_SERV**					
Note: **15REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 solo LIBERI & casi diagnosticati nella 10 (tranne il 562) & casi diagnosticati nella 11 & COOK della 12<=0,006 & VA res_pct_13<=20%					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**332**	R^2:	**0,982**
y = 244,811 * **SC_DE** + 439,653 * **SC_ACC_20** + 79,564 * **SC_Q_LOC** + 21,533 * **SC_Q_EST** + 18,726 * **SC_POSIZ**					
Variabili escluse : **SC_DF, SC_SERV**					
Note: **16REGR:** senza SC; LIMITI:prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 solo LIBERI & casi diagnosticati nella 10 (tranne il 562) & casi diagnosticati nella 11 & COOK della 12<=0,006 & VA res_pct_13<=20% con COST=0					

Tabella n. 28: Iter dell'analisi regressiva per il campione totale, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti:SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ,SC_DE,SC_DF,SC_SERV,L_O

Campione totale: Variabile dipendente: (PREZZO) Variabili indipendenti: (SC_ACC, SC_Q_LOC, SC_Q_EST, SC_POSIZ, SC_DF, SC_DE, SC_L_O, SC_SERV)

Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**563**	R^2:	**0,809**
y = -13.951,900 + 801,082 * **SC_ACC_20** + 241,587 * **SC_DF** + 155,372 * **SC_Q_LOC** – 490,853*SC_L_O + 23,464 * **SC_POSIZ**					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE, SC_SERV**					
Note: **9-1REGR:** senza SC					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**552**	R^2:	**0,835**
y = -6.207,569 + 598,339 * **SC_ACC_20** + 212,417 * **SC_DF** + 117,691 * **SC_Q_LOC** – 595,754*SC_L_O + 56,681 * **SC_SERV** + 37,523 * **SC_Q_EST** + 20,102 * **SC_POSIZ**					
Variabili escluse : **SC_DE**					
Note: **10-2REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 9-1					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**545**	R^2:	**0,836**
y = 6.592,996 + 566,270 * **SC_ACC_20** + 196,664 * **SC_DF** + 99,015 * **SC_Q_LOC** – 559,953*SC_L_O + 49,737 * **SC_Q_EST** + 50,236 * **SC_SERV** + 20,977 * **SC_POSIZ**					
Variabili escluse : **SC_DE**					
Note: **11-3REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 9-1 & casi diagnosticati nella 10-2					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**541**	R^2:	**0,841**
y = 8.056,870 + 583,887 * **SC_ACC_20** + 193,070 * **SC_DF** + 94,945 * **SC_Q_LOC** – 555,500*SC_L_O + 46,086 * **SC_Q_EST** + 43,877 * **SC_SERV** + 21,273 * **SC_POSIZ**					
Variabili escluse : **SC_DE**					
Note: **12-4REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 9-1 & casi diagnosticati nella 10-2 & casi diagnosticati nella 11-3					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**475**	R^2:	**0,853**
y = 7.603,120 + 46,804 * **SC_DE** + 100,630 * **SC_Q_LOC** + 527,289 * **SC_ACC_20** + 167,756 * **SC_DF** – 493,327*SC_L_O + 45,135 * **SC_Q_EST** + 31,745 * **SC_SERV**					
Variabili escluse : **SC_POSIZ**					
Note: **13-5REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 9-1 & casi diagnosticati nella 10-2 & casi diagnosticati nella 11-3 & COOK della 12-4<=0,004					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**475**	R^2:	**0,968**
y = 47,131 * **SC_DE** + 98,789 * **SC_Q_LOC** + 543,235 * **SC_ACC_20** + 170,152 * **SC_DF** – 494,617*SC_L_O + 42,352 * **SC_Q_EST** + 37,281 * **SC_SERV**					
Variabili escluse : **SC_POSIZ**					

Note: **14-6REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 9-1 & casi diagnosticati nella 10-2 & casi diagnosticati nella 11-3 & COOK della 12-4<=0,004 con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**475**	R^2:	**0,853**
y = 7.603,120 + 46,804 * **SC_DE** + 100,630 * **SC_Q_LOC** + 527,289 * **SC_ACC_20** + 167,756 * **SC_DF** – 493,327*SC_L_O + 45,135 * **SC_Q_EST** + 31,745 * **SC_SERV**					
Variabili escluse : **SC_POSIZ**					
Note: **13-5REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 9-1 & casi diagnosticati nella 10-2 & casi diagnosticati nella 11-3 & COOK della 12-4<=0,004					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**309**	R^2:	**0,943**
y = 9.179,972 + 49,011 * **SC_DE** + 94,371 * **SC_Q_LOC** + 557,379 * **SC_ACC_20** + 60,172 * **SC_Q_EST** + 164,053 * **SC_DF** –517,970*SC_L_O + 28,211 * **SC_SERV**					
Variabili escluse : **SC_POSIZ**					
Note: **15-7REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 9-1 & casi diagnosticati nella 10-2 & casi diagnosticati nella 11-3 & COOK della 12-4<=0,004 &va RES_PCT_13-5<=20%					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**309**	R^2:	**0,989**
y = 49,336 * **SC_DE** + 92,291 * **SC_Q_LOC** + 575,218 * **SC_ACC_20** + 56,918 * **SC_Q_EST** + 167,477*SC_DF –521,702 * **SC_L_O** + 33,905 * **SC_SERV**					
Variabili escluse : **SC_POSIZ**					
Note: **16-8REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 9-1 & casi diagnosticati nella 10-2 & casi diagnosticati nella 11-3 & COOK della 12-4<=0,004 &va RES_PCT_13-5<=20% con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**456**	R^2:	**0,804**
y = 1.652,122 + 107,854 * **SC_DE** + 523,867 * **SC_ACC_20** + 69,843 * **SC_Q_LOC** + 39,433*SC_Q_EST + 51,640 * **SC_SERV** + 93,285 * **SC_DF** – 307,145*SC_L_O					
Variabili escluse : **SC_POSIZ**					
Note: **23-9REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**450**	R^2:	**0,826**
y = 9.030,106 + 230,840 * **SC_DE** + 515,372 * **SC_ACC_20** + 80,909 * **SC_Q_LOC** – 567,047*SC_L_O + 25,427*SC_Q_EST					
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF, SC_SERV**					
Note: **24-10REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 23					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**449**	R^2:	**0,829**
y = 9.070,859 + 232,985 * **SC_DE** + 501,596 * **SC_ACC_20** + 80,643 * **SC_Q_LOC** – 553,560*SC_L_O + 25,037*SC_Q_EST					
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF, SC_SERV**					
Note: **25-11REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 23 & & casi diagnosticati nella 24					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**380**	R^2:	**0,873**
y = 11.491,218 + 231,487 * **SC_DE** + 450,061 * **SC_ACC_20** + 65,723 * **SC_Q_LOC** + 36,574*SC_Q_EST – 451,155*SC_L_O					
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF, SC_SERV**					
Note: **26-12REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 23 & & casi diagnosticati nella 24 % COOK della 25<=0,004					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**380**	R^2:	**0,976**
y = 237,407 * **SC_DE** + 502,312 * **SC_ACC_20** + 63,371 * **SC_Q_LOC** + 29,535*SC_Q_EST – 449,478*SC_L_O					
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF, SC_SERV**					
Note: **27-13REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 23 & & casi diagnosticati nella 24 % COOK della 25<=0,004 con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**274**	R^2:	**0,950**
y = 14.751,532 + 235,551 * **SC_DE** + 427,968 * **SC_ACC_20** + 66,165 * **SC_Q_LOC** + 47,555*SC_Q_EST – 466,924*SC_L_O					
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF, SC_SERV**					
Note: **28-14REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 23 & & casi diagnosticati nella 24 % COOK della 25<=0,004 & VA res_pct_26<=20%					

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **274**	R^2: **0,991**
y = 243,198 * **SC_DE** + 488,851 * **SC_ACC_20** + 63,036 * **SC_Q_LOC** + 39,496*__SC_Q_EST__ – 458,071*__SC_L_O__		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_DF, SC_SERV**		
Note: **29-15REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 23 & & casi diagnosticati nella 24 % COOK della 25<=0,004 & VA res_pct_26<=20% con COST=0		

Tabella n. 29: Iter dell'analisi regressiva per il campione totale, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_DE, SC_DF, SC_SERV, SC_L_O

Campione cantiere: Variabile dipendente: (€mqSC) Variabili indipendenti: (ACC, Q_LOC, Q_EST, POSIZ, SERV)

Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **208**	R^2: **0,700**
y = 2.130,321 + 984,142 * **ACC_20** + 197,739 * **Q_LOC**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**		
Note: **1REGR:**		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **166**	R^2: **0,466**
y = 3.118,287 + 146,335 * **Q_LOC** + 487,290 * **ACC_20** + 64,177 * **Q_EST** - 57,349 * **POSIZ** – 84,651*__SERV__		
Variabili escluse :		
Note: **2REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **140**	R^2: **0,499**
y = 2.950,248 + 126,690 * **Q_LOC** + 634,607 * **ACC_20** – 102,451 * **SERV** + 51,552 * **Q_EST** – 48,908*__POSIZ__		
Variabili escluse :		
Note: **3REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 2<=0,012		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **140**	R^2: **0,960**
y = 2.080,878 * **ACC_20** + 35,126 * **Q_LOC**		
Variabili escluse :		
Note: **6REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 2<=0,012 con COST=0		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **113**	R^2: **0,572**
y = 2.259,478 + 670,647 * **ACC_20** + 67,661 * **Q_LOC** + 42,129 * **Q_EST**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**		
Note: **4REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 2<=0,012 & VA res_pct_3<=20%		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **113**	R^2: **0,977**
y = 1.674,260 * **ACC_20** + 108,102 * **SERV** + 58,198 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC**		
Note: **5REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 2<=0,012 & VA res_pct_3<=20% con COST=0		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **206**	R^2: **0,693**
y = 2.315,521 + 819,760 * **ACC_20** + 184,356 * **Q_LOC** + 42,540 * **Q_EST**		
Variabili escluse : **POSIZ, SERV**		
Note: **7REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **204**	R^2: **0,672**
y = 2.447,205 + 178,003 * **Q_LOC** + 715,023 * **ACC_20** + 51,014 * **Q_EST**		
Variabili escluse : **POSIZ, SERV**		
Note: **8REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 7		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **203**	R^2: **0,674**
y = 2.476,841 + 174,193 * **Q_LOC** + 682,262 * **ACC_20** + 58,280 * **Q_EST**		
Variabili escluse : **POSIZ, SERV**		
Note: **9REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 7 & casi diagnosticati nella 8		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **173**	R^2: **0,748**
y = 2.453,362 + 186,984 * **Q_LOC** + 657,644 * **ACC_20** + 93,335 * **Q_EST**		
Variabili escluse : **POSIZ, SERV**		

Note: **10REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 7 & casi diagnosticati nella 8 & COOK dell 9<=0,008					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**173**	R^2:	**0,953**
y = 1210,964 * **ACC_20** + 197,244 * **SERV** + 83,313 * **Q_EST** + 48,400 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **POSIZ**					
Note: **11REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 7 & casi diagnosticati nella 8 & COOK dell 9<=0,008 con COST=0					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**116**	R^2:	**0,891**
y = 70,045 + 1.371,566 * **ACC_20** + 182,910 * **SERV** + 88,750 * **Q_LOC** + 57,941 * **Q_EST**					
Variabili escluse : **POSIZ**					
Note: **12REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 7 & casi diagnosticati nella 8 & COOK dell 9<=0,008 & VA res_pct_11<=20%					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**116**	R^2:	**0,991**
y = 1.394,029 * **ACC_20** + 187,661 * **SERV** + 85,573 * **Q_LOC** + 57,364 * **Q_EST**					
Variabili escluse : **POSIZ**					
Note: **13REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 7 & casi diagnosticati nella 8 & COOK dell 9<=0,008 & VA res_pct_11<=20% con COST=0					

Tabella n. 30: Iter dell'analisi regressiva per il campione cantiere, con la variabile dipendente prezzo unitario e le variabili indipendenti: ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, SERV

Campione cantiere: Variabile dipendente: (PREZZO) Variabili indipendenti: (ACC, Q_LOC, Q_EST, POSIZ, SERV)

Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**208**	R^2:	**0,725**
y = -140.194,000 + 3.665,206 * **SC** + 91.781,930 * **ACC_20** + 20.462,597 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**					
Note: **1REGR:**					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**204**	R^2:	**0,780**
y = -174.935,000 + 3.769,766 * **SC** + 105.268,900 * **ACC_20** + 17.144,785 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**					
Note: **2REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**202**	R^2:	**0,771**
y = -147.438,000 + 3.654,937 * **SC** + 92.496,534 * **ACC_20** + 16.541,019 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**					
Note: **3REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 2					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**201**	R^2:	**0,773**
y = -139.801,000 + 3.634,405 * **SC** + 16.392,953 * **Q_LOC** + 88.000,900 * **ACC_20**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**					
Note: **4REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**199**	R^2:	**0,771**
y = -124.931,000 + 3.540,667 * **SC** + 15.868,813 * **Q_LOC** + 82.122,260 * **ACC_20**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**					
Note: **5REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**190**	R^2:	**0,749**
y = -124.988,000 + 3.191,899 * **SC** + 13.252,888 * **Q_LOC** + 97.599,821 * **ACC_20**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**					
Note: **6REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & COOK della 2<=0,024					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**170**	R^2:	**0,763**
y = -146.804,000 + 3.013,517 * **SC** + 119.846,300 * **ACC_20** + 10.006,960 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**					
Note: **7REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & COOK della 2<=0,024 & COOK della 6<=0,016					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**154**	R^2:	**0,838**
y = -174.168,000 + 3.187,215 * **SC** + 128.629,900 * **ACC_20** + 9.003,398 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**					
Note: **8REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & COOK della 2<=0,024 & COOK della 6<=0,016 & COOK della 7<=0,014					

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **154**	R^2: **0,981**
y = 2.653,687 * **SC** + 12.923,853 * **Q_LOC** + 72.294,816 * **ACC_20** – 6.290,634 * **SERV** + 3.960,030*__Q_EST__		
Variabili escluse : **POSIZ**		
Note: **11REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & COOK della 2<=0,024 & COOK della 6<=0,016 & COOK della 7<=0,014 con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **127**	R^2: **0,922**
y = -184.407,000 + 3.031,375 * **SC** + 148.193,600 * **ACC_20** + 5.492,971 * **Q_LOC** + 4.519,725* **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, SERV**		
Note: **9REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & COOK della 2<=0,024 & COOK della 6<=0,016 & COOK della 7<=0,014 & VA res_pct_8<=20%		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **127**	R^2: **0,990**
y = 2.467,554 * **SC** + 75.260,657 * **ACC_20** + 9.814,000 * **Q_LOC** + 4.717,133 * **Q_EST** – 3.864,033* **SERV** + 2.571,082 * **POSIZ**		
Variabili escluse :		
Note: **10REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & COOK della 2<=0,024 & COOK della 6<=0,016 & COOK della 7<=0,014 & VA res_pct_8<=20% con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **125**	R^2: **0,923**
y = -163.430,000 + 3.760,533 * **SC** + 99.675,416 * **ACC_20** + 15.057,524 * **Q_LOC**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, SERV**		
Note: **12REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & VA res_pct_2<=20%		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **125**	R^2: **0,981**
y = 3.214,408 * **SC** + 21.401,319 * **Q_LOC** + 74.529,490 * **ACC_20** - 9.859,397 * **SERV**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST**		
Note: **13REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & VA res_pct_2<=20% con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **130**	R^2: **0,933**
y = -184.943,000 + 3.268,148* **SC** + 135.411,300 * **ACC_20** + 9.890,392 * **Q_LOC** + 3.440,378 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, SERV**		
Note: **14REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & COOK della 2<=0,024 & VA res_pct_6<=20%		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **130**	R^2: **0,986**
y = 2.872,472* **SC** + 17.301,411 * **Q_LOC** + 80.635,578 * **ACC_20** – 9.401,617 * **SERV** + 4.308,577*__Q_EST__		
Variabili escluse : **POSIZ**		
Note: **15REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & COOK della 2<=0,024 & VA res_pct_6<=20% con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **166**	R^2: **0,742**
y = 38.083,912 + 2.847,130* **SC** + 13.142,317 * **Q_LOC** + 5.480,903 * **Q_EST** + 35.584,464 * **ACC_20** – 8.397,309 * **SERV** - 4.236,502 * **POSIZ**		
Variabili escluse :		
Note: **20REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **141**	R^2: **0,858**
y = -263,796 + 2.847,130* **SC** + 10.916,922 * **Q_LOC** + 48.664,067 * **ACC_20** + 4.992,917 * **Q_EST** – 5.739,030 * **SERV** – 2.532,413 * **POSIZ**		
Variabili escluse :		
Note: **21REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 20<=0,012		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **141**	R^2: **0,985**
y = 2.846,362* **SC** + 10.923,993 * **Q_LOC** + 48.581,313 * **ACC_20** + 4.996,796 * **Q_EST** – 5.749,085 * **SERV** – 2.534,927 * **POSIZ**		
Variabili escluse :		
Note: **22REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 20<=0,012 con C0ST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **112**	R^2: **0,907**
y = -28.666,600 + 2.719,779* **SC** + 7.940,726 * **Q_LOC** + 51.661,079 * **ACC_20** + 4.750,965 * **Q_EST**		
Variabili escluse : **POSIZ, SERV**		
Note: **23REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 20<=0,012 &VA res_pct_21<=20%		

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **112**	R^2: **0,993**
y = 2.645,970* **SC** + 8.986,236 * **Q_LOC** + 51.121,514 * **ACC_20** + 4.783,975 * **Q_EST** – 3.085,848***SERV**		
Variabili escluse : **POSIZ**		
Note: **24REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 20<=0,012 &VA res_pct_21<=20% con COST=0		

Tabella n. 31: Iter dell'analisi regressiva per il campione cantiere, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC, ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, SERV

Campione cantiere: Variabile dipendente: (PREZZO) Variabili indipendenti: (SC_ACC, SC_Q_LOC, SC_Q_EST, SC_POSIZ, SC_SERV)

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **208**	R^2: **0,827**
y = -19.484,800 + 1.098,204 * **SC_ACC_20** + 200,183 * **SC_Q_LOC** + 2.122,296 * **SC** + 50,629***SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_SERV**		
Note: **1REGR:** con SC		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **208**	R^2: **0,780**
y = 43.178,229 + 1.464,050 * **SC_ACC_20** + 107,319 * **SC_Q_LOC** + 107,515 * **SC_SERV** + 60,383***SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ**		
Note: **2REGR:** senza SC		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **166**	R^2: **0,566**
y = 97.581,296 + 1.385,904 * **SC_ACC_20** + 53,541 * **SC_Q_LOC** + 45,703 * **SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_SERV**		
Note: **3REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **166**	R^2: **0,758**
y = 16.253,691 + 3.239,015 * **SC** + 160,061 * **SC_Q_LOC** + 66,408 * **SC_Q_EST** - 62,008 * **SC_POSIZ** – 101,755 * **SC_SERV** + 362,847 * **SC_ACC_20**		
Variabili escluse :		
Note: **4REGR:** con SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **164**	R^2: **0,592**
y = 95.288,345 + 1.400,276 * **SC_ACC_20** + 47,033 * **SC_POSIZ** + 36,326 * **SC_Q_LOC**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_SERV**		
Note: **5REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 3		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **163**	R^2: **0,616**
y = 86.858,350 + 1.476,133 * **SC_ACC_20** + 47,052 * **SC_POSIZ** + 38,459 * **SC_Q_LOC**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_SERV**		
Note: **6REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 5		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **146**	R^2: **0,712**
y = 69.170,360 + 1.897,611 * **SC_ACC_20** + 77,851 * **SC_Q_LOC** + 41,799 * **SC_POSIZ** – 50,275***SC_SERV**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST**		
Note: **7REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 5 & COOK della 6<=0,016		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **146**	R^2: **0,703**
y = 61.249,835 + 1.726,489 * **SC_ACC_20** + 68,737 * **SC_Q_LOC** + 44,607 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST**		
Note: **19REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 5 & COOK della 6<=0,016 E' STATA ESCLUSA la variabile SC_SERV perché si presentava con segno errato		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **146**	R^2: **0,963**
y = 2.158,66 * **SC_ACC_20** + 67,163 * **SC_Q_LOC**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_Q_EST, SC_SERV**		
Note: **8REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 5 & COOK della 6<=0,016 con COST=0		

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **101**	R^2: **0,906**
y = 78.689,854 + 1.683,203 * **SC_ACC_20** + 72,299 * **SC_POSIZ** + 64,708 * **SC_Q_LOC**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST , SC_SERV**		
Note: **9REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 5 & COOK della 6<=0,016 & VA res_pct_7<=20%		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **101**	R^2: **0,987**
y = 2.031,867 * **SC_ACC_20** + 45,608 * **SC_Q_LOC** + 60,200 * **SC_POSIZ** + 44,479 * **SC_SERV**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST**		
Note: **10REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 5 & COOK della 6<=0,016 & VA res_pct_7<=20% con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **149**	R^2: **0,820**
y = 28.228,209 + 3.958,881 * **SC** + 151,675 * **SC_Q_LOC** + 72,333 * **SC_Q_EST** + 415,976 * **SC_ACC_20** – 103,982 * **SC_SERV** – 50,098 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse :		
Note: **11REGR:** con SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 4<=0,014		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **149**	R^2: **0,980**
y = 3.221,326 * **SC** + 153,260 * **SC_Q_LOC** + 70,406 * **SC_Q_EST** + 434,227 * **SC_ACC_20** – 102,119 * **SC_SERV** – 57,711 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse :		
Note: **12REGR:** con SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 4<=0,014 con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **118**	R^2: **0,888**
y = 49.630,541 + 471,698 * **SC_ACC_20** + 2.502,749 * **SC** + 132,660 * **SC_Q_LOC** + 67,193 * **SC_Q_EST** – 77,035 * **SC_SERV** – 33,497 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse :		
Note: **13REGR:** con SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 4<=0,014 & VA res_pct_11<=20%		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **118**	R^2: **0,989**
y = 2.969,423 * **SC** + 139,147 * **SC_Q_LOC** + 497,620 * **SC_ACC_20** + 65,608 * **SC_Q_EST** – 74,996 * **SC_SERV** – 48,159 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse :		
Note: **14REGR:** con SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 4<=0,014 & VA res_pct_11<=20% con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **204**	R^2: **0,777**
y = 38.115,744 + 1.587,474 * **SC_ACC_20** + 96,722 * **SC_Q_LOC** + 83,962 * **SC_SERV** + 50,079*SC_Q_EST		
Variabili escluse : **SC_POSIZ**		
Note: **20REGR:** senza SC & casi diagnosticati nella 2		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **202**	R^2: **0,788**
y = 39.078,919 + 1.624,238 * **SC_ACC_20** + 92,129 * **SC_Q_LOC** + 72,745 * **SC_SERV** + 44,948*SC_Q_EST		
Variabili escluse : **SC_POSIZ**		
Note: **21REGR:** senza SC & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 20		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **200**	R^2: **0,794**
y = 47.521,812 + 1.678,451 * **SC_ACC_20** + 98,766 * **SC_Q_LOC** + 48,398 * **SC_SERV**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_Q_EST**		
Note: **22REGR:** senza SC & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 20		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **178**	R^2: **0,725**
y = 42.313,274 + 1.636,771 * **SC_ACC_20** + 105,241 * **SC_Q_LOC** + 63,073 * **SC_SERV**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_Q_EST**		
Note: **23REGR:** senza SC & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 20& COOK della 22<=0,016		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **122**	R^2: **0,950**
y = 38.129,659 + 1.789,163 * **SC_ACC_20** + 98,249 * **SC_Q_LOC** + 33,952 * **SC_POSIZ** + 51,290* **SC_SERV**		

Variabili escluse : **SC_Q_EST**
Note: **24REGR:** senza SC & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 20& COOK della 22<=0,016 & VA res_pct_23<=20%

Tabella n. 32: Iter dell'analisi regressiva per il campione cantiere, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_SERV

Campione enti: Variabile dipendente: (€mqSC) Variabili indipendenti: (ACC, Q_LOC, Q_EST, POSIZ, DF, DE, L_O, SERV)

Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**282**	R^2:	**0,597**
y = 928,309 + 791,435 * **ACC_20** – 560,016 * **L_O** + 61,281 * **SERV** + 23,504 * **POSIZ** – 82,858 * **DE**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**					
Note: **1REGR:**					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**229**	R^2:	**0,479**
y = 520,533 + 741,927 * **ACC_20** – 548,457 * **L_O** + 66,907 * **SERV** + 19,644 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**					
Note: **2REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**228**	R^2:	**0,458**
y = 593,984 + 709,035 * **ACC_20** – 525,639 * **L_O** + 63,210 * **SERV** + 16,603 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**					
Note: **3REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**195**	R^2:	**0,399**
y = 1.572,275 + 526,971 * **ACC_20** – 469,736 * **L_O** + 52,930 * **SERV** – 111,158 * **DE** + 23,511 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**					
Note: **4REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & COOK della 3<=0,01					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**195**	R^2:	**0,975**
y = 815,183 * **ACC_20** + 101,958 * **SERV** – 642,593 * **L_O** – 42,882 * **Q_EST** + 21,321 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_LOC, DF, DE**					
Note: **5REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & COOK della 3<=0,01con COST=0					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**159**	R^2:	**0,582**
y = 1.632,615 + 499,125 * **ACC_20** – 446,143 * **L_O** + 67,385 * **SERV** – 130,861 * **DE** + 22,370 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**					
Note: **27REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & COOK della 3<=0,01 & VA res_pct_4<=20%					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**159**	R^2:	**0,986**
y = 778,182 * **ACC_20** + 109,603 * **SERV** – 660,660 * **L_O** – 44,264 * **Q_EST** + 20,541 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_LOC, DF, DE**					
Note: **28REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & COOK della 3<=0,01 & VA res_pct_4<=20% con COST=0					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**280**	R^2:	**0,602**
y = 999,957 + 783,308 * **ACC_20** – 558,205 * **L_O** + 58,040 * **SERV** – 88,371 * **DE** + 20,461 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**					
Note: **8REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella1					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**241**	R^2:	**0,593**
y = 1.408,891 + 687,908 * **ACC_20** – 526,935 * **L_O** + 60,821 * **SERV** – 143,987 * **DE** + 24,328 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**					
Note: **9REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella1 & COOK della 8<=0,008					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**241**	R^2:	**0,974**
y = 854,646 * **ACC_20** + 86,666 * **SERV** – 597,674 * **L_O** – 34,646 * **Q_EST** + 19,901 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**					
Note: **12REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella1 & COOK della 8<=0,008 con COST=0					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**195**	R^2:	**0,782**
y = 1.357,443 + 711,653 * **ACC_20** – 571,242 * **L_O** + 73,416 * **SERV** – 155,863 * **DE** + 27,502 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**					
Note: **10REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella1 & COOK della 8<=0,008& VA res_pct_9<=20%					

Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **195**	R^2: **0,986**
y = 842,422 * **ACC_20** + 89,591 * **SERV** – 633,284 * **L_O** + 23,423 * **POSIZ** – 33,230 * **Q_EST**		
Variabili escluse : **Q_LOC, DF, DE**		
Note: **11REGR:** LIMITI: casi diagnosticati nella1 & COOK della 8<=0,008& VA res_pct_9<=20% con COST=0		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **245**	R^2: **0,593**
y = 1017,472 + 749,996 * **ACC_20** + 68,893 * **SERV** + 25,040 * **POSIZ** – 89,407 * **DE** + 27,859* **Q_LOC**		
Variabili escluse : **Q_EST, DF**		
Note: **13REGR:** LIMITI: solo LIBERI		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **207**	R^2: **0,498**
y = 402,482 + 784,838 * **ACC_20** + 73,558 * **SERV** + 21,267 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**		
Note: **14REGR:** LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **206**	R^2: **0,475**
y = 480,466 + 749,989 * **ACC_20** + 69,733 * **SERV** + 18,095 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**		
Note: **15REGR:** LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **186**	R^2: **0,415**
y = 1.329,631 + 618,367 * **ACC_20** + 78,082 * **SERV** – 121,356 * **DE** + 24,364 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**		
Note: **16REGR:** LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & COOK della 15<=0,014		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **186**	R^2: **0,971**
y = 769,429 * **ACC_20** + 124,780 * **SERV**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, Q_LOC, DF, DE**		
Note: **17REGR:** LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & COOK della 15<=0,014 con COST=0		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **140**	R^2: **0,657**
y = 1.353,2801 + 591,891 * **ACC_20** + 88,597 * **SERV** – 131,866 * **DE** + 26,439 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**		
Note: **18REGR:** LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & COOK della 15<=0,014 & VA res_pct_16<=20%		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **140**	R^2: **0,988**
y = 791,263 * **ACC_20** + 110,259 * **SERV** + 24,170 * **POSIZ** – 37,820 * Q_EST		
Variabili escluse : **Q_LOC, DF, DE**		
Note: **19REGR:** LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & COOK della 15<=0,014 & VA res_pct_16<=20% con COST=0		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **242**	R^2: **0,599**
y = 350,668 + 758,135 * **ACC_20** + 83,119 * **SERV** + 33,772 * **Q_LOC**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, DE**		
Note: **20REGR:** LIMITI: solo LIBERI; casi diagnosticati nella 13		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **213**	R^2: **0,551**
y = 1.511,418 + 644,804 * **ACC_20** + 68,237 * **SERV** – 150,568 * **DE** + 19,919 * **POSIZ** + 23,000*__Q_LOC__		
Variabili escluse : **Q_EST, DF**		
Note: **29REGR:** LIMITI: solo LIBERI; casi diagnosticati nella 13 & COOK della 20<=0,01		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **213**	R^2: **0,973**
y = 851,928 * **ACC_20** + 92,444 * **SERV** – 44,785 * **Q_EST** + 27,427 * **Q_LOC** + 16,281 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **DF, DE**		
Note: **30REGR:** LIMITI: solo LIBERI; casi diagnosticati nella 13 & COOK della 20<=0,01 con COST=0		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **165**	R^2: **0,765**
y = 1.394,107 + 715,367 * **ACC_20** + 82,315 * **SERV** – 172,389 * **DE** + 27,943 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**		
Note: **31REGR:** LIMITI: solo LIBERI; casi diagnosticati nella 13 & COOK della 20<=0,01 & VAres_pct_29 <=20%		

Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **165**	R^2: **0,987**
y = 823,195 * **ACC_20** + 96,162 * **SERV** + 24,267 * **POSIZ** - 44,945 * **Q_EST**+ 24,290 * **Q_LOC**		
Variabili escluse : **DF, DE**		
Note: **32REGR:** LIMITI: solo LIBERI; casi diagnosticati nella 13 & COOK della 20<=0,01 & VAres_pct_21 <=29% con COST=0		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **282**	R^2: **0,589**
y = 344,707 + 807,609 * **ACC_20** – 542,823 * **L_O** + 66,335 * **SERV** + 18,155 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC**		
Note: **33REGR:** LIMITI: solo LIBERI escluse le variabili DF e DE		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **281**	R^2: **0,580**
y = 393,624 + 788,478 * **ACC_20** – 532,746 * **L_O** + 63,026 * **SERV** + 15,591 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC**		
Note: **34REGR:** LIMITI: solo LIBERI; escluse le variabili DF e DE ; casi diagnosticati nella 33		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **247**	R^2: **0,576**
y = 527,248 + 704,043 * **ACC_20** – 577,580 * **L_O** + 49,461 * **SERV** + 20,745 * **POSIZ** - 41,380 * **Q_EST** + 25,308 * **Q_LOC**		
Variabili escluse :		
Note: **35REGR:** LIMITI: solo LIBERI; escluse le variabili DF e DE ; casi diagnosticati nella 33 & COOK della 34<=0,008		
Variabile dip: **€ mq SC**	N casi: **195**	R^2: **0,395**
y = 885,514 + 550,970 * **ACC_20** – 508,872 * **L_O** + 42,805 * **SERV** + 21,930 * **POSIZ** – 45,211 * **Q_EST** + 32,416 * **Q_LOC**		
Variabili escluse :		
Note: **4REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & COOK della 3<=0,01 elimino DF e DE per il segno negativo		

Tabella n. 33: Iter dell'analisi regressiva per il campione enti, con la variabile dipendente prezzo unitario e le variabili indipendenti: ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, DE, DF, SERV, L_O

Campione enti: Variabile dipendente: (PREZZO) Variabili indipendenti: (ACC, Q_LOC, Q_EST, POSIZ, DF, DE, L_O, SERV)

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **282**	R^2: **0,812**
y = -189.138,000 + 2.245,322 * **SC** + 71.215,222 * **ACC_20** - 48.540,500 * **L_O** + 10.131,993 * **SERV** + 3.118,561 * **Q_LOC**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, DE**		
Note: **1REGR:**		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **229**	R^2: **0,825**
y = -181.669,000 + 2.409,177 * **SC** + 68.364,834 * **ACC_20** – 51.293,000 * **L_O** +8.401,263 * **SERV** + 1.737,433 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**		
Note: **2REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **225**	R^2: **0,820**
y = -144.443,000 + 2.201,217 * **SC** + 62.796,481 * **ACC_20** – 51.231,500 * **L_O** + 6.288,003 * **SERV** + 1.817,865 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**		
Note: **3REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **222**	R^2: **0,816**
y = -118.923,000 + 2.094,666 * **SC** + 56.716,160 * **ACC_20** – 45.370,700 * **L_O** + 4.899,696 * **SERV** + 1.598,326 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**		
Note: **4REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **218**	R^2: **0,819**
y = -87.487,100 + 1.944,326 * **SC** + 52.104,161 * **ACC_20** – 39.026,200 * **L_O** + 1.891,654 * **POSIZ** + 2.692,504 * **SERV**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**		
Note: **5REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4		

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **215**	R^2: **0,837**
y = -33.005,300 + 1.858,813 * **SC** + 46.806,842 * **ACC_20** – 35.656,600 * **L_O** + 2.265,283 * **POSIZ** – 4.200,800 * **DF**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE, SERV**		
Note: **6REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **212**	R^2: **0,843**
y = -8.645,269 + 1.866,467 * **SC** + 33.650,708 * **ACC_20** – 28.599,200 * **L_O** – 5.251,104 * **DF** + 1.855,940 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE, SERV**		
Note: **7REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5 & casi diagnosticati nella 6		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **210**	R^2: **0,851**
y = -5.333,004 + 1.861,035 * **SC** + 31.573,513 * **ACC_20** – 26.777,400 * **L_O** – 5.333,616 * **DF** + 1.702,794*__POSIZ__		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE, SERV**		
Note: **8REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5 & casi diagnosticati nella 6 & casi diagnosticati nella 7		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **209**	R^2: **0,855**
y = -3.979,773 + 1.849,529 * **SC** + 30.770,525 * **ACC_20** – 25.847,100 * **L_O** – 5.274,280 * **DF** + 1.698,250*__POSIZ__		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE, SERV**		
Note: **9REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5 & casi diagnosticati nella 6 & casi diagnosticati nella 7 & casi diagnosticati nella 8		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **208**	R^2: **0,858**
y = -3.487,854 + 1.834,437 * **SC** + 32.115,575 * **ACC_20** – 29.425,200 * **L_O** – 5.551,380 * **DF** + 1.682,771*__POSIZ__		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE, SERV**		
Note: **10REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5 & casi diagnosticati nella 6 & casi diagnosticati nella 7 & casi diagnosticati nella 8 & COOK della 9<=0,048		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **208**	R^2: **0,981**
y = 1.828,237 * **SC** + 31.267,503 * **ACC_20** – 5.853,997 * **DF** – 29.231,60 * **L_O** + 1.709,362*__POSIZ__		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE, SERV**		
Note: **13REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5 & casi diagnosticati nella 6 & casi diagnosticati nella 7 & casi diagnosticati nella 8 & COOK della 9<=0,048 con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **151**	R^2: **0,937**
y = -1.617,616 + 1.869,133 * **SC** + 35.413,789 * **ACC_20** – 35.426,900 * **L_O** – 6.894,669 * **DF** + 1.457,327*__POSIZ__		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE, SERV**		
Note: **11REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5 & casi diagnosticati nella 6 & casi diagnosticati nella 7 & casi diagnosticati nella 8 & COOK della 9<=0,048 & VA res_pct_10<=20%		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **151**	R^2: **0,992**
y = 1.866,560 * **SC** + 35.012,915 * **ACC_20** – 7.037,054 * **DF** – 35.325,100 * **L_O** + 1.473,674*__POSIZ__		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE, SERV**		
Note: **12REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5 & casi diagnosticati nella 6 & casi diagnosticati nella 7 & casi diagnosticati nella 8 & COOK della 9<=0,048 & VA res_pct_10<=20% con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **215**	R^2: **0,830**
y = -57.398,800 + 1.847,670 * **SC** + 48.301,598 * **ACC_20** – 33.718,600 * **L_O** + 2.072,932 * **POSIZ**		

Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, SERV**					
Note: **29REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5 ESCLUSA LA variabile DF e DE perché dalla 6 si presentava con segno errato					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**213**	R^2:	**0,839**
y = -53.769,500 + 1.854,796 * **SC** + 45.123,005 * **ACC_20** – 31.277,800 * **L_O** + 1.644,156 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, SERV**					
Note: **30REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5 ESCLUSA LA variabile DF e DE perché dalla 6 si presentava con segno errato & casi diagnosticati nella 29					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**212**	R^2:	**0,839**
y = -41.153,500 + 1.853,259 * **SC** + 36.823,719 * **ACC_20** – 26.875,600 * **L_O** + 1.620,699 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, SERV**					
Note: **31REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5 ESCLUSA LA variabile DF e DE perché dalla 6 si presentava con segno errato & casi diagnosticati nella 29 & casi diagnosticati nella 30					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**183**	R^2:	**0,867**
y = -40.941,300 + 1.804,512 * **SC** + 37.621,651 * **ACC_20** – 28.389,800 * **L_O** + 1.089,475 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, SERV**					
Note: **32REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5 ESCLUSA LA variabile DF e DE perché dalla 6 si presentava con segno errato & casi diagnosticati nella 29 & casi diagnosticati nella 30 & COOK della 31<=0,01					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**146**	R^2:	**0,923**
y = -51.970,400 + 1.853,328 * **SC** + 43.170,631 * **ACC_20** – 34.797,300 * **L_O**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, Q_LOC, SERV**					
Note: **33REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & casi diagnosticati nella 4 & casi diagnosticati nella 5 ESCLUSA LA variabile DF e DE perché dalla 6 si presentava con segno errato & casi diagnosticati nella 29 & casi diagnosticati nella 30 & COOK della 31<=0,01 & VA res_pct_32<=20%					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**207**	R^2:	**0,833**
y = -188.996,000 + 2.353,479 * **SC** + 74.189,869 * **ACC_20** + 8.652,397 * **SERV** + 2.202,099 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**					
Note: **14REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**204**	R^2:	**0,828**
y = -158.377,000 + 2.218,807 * **SC** + 68.049,177 * **ACC_20** + 6.856,176 * **SERV** + 2.102,397 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**					
Note: **15REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**201**	R^2:	**0,821**
y = -132.139,000 + 2.107,473 * **SC** + 61.762,396 * **ACC_20** + 5.480,570 * **SERV** + 1.888,360 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**					
Note: **16REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**198**	R^2:	**0,823**
y = -124.813,000 + 2.018,968 * **SC** + 60.217,834 * **ACC_20** + 5.490,438 * **SERV** + 1.798,751 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**					
Note: **17REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 16					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**196**	R^2:	**0,828**
y = -109.102,000 + 1.936,968 * **SC** + 58.662,085 * **ACC_20** + 2.053,991 * **POSIZ** + 4.287,675 * **SERV**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**					
Note: **18REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17					

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **192**	R^2: **0,849**
y = -62.828,800 + 1.846,299 * **SC** + 52.241,320 * **ACC_20** + 2.075,587 * **POSIZ** - 4.293,534 * **DF** + 3.110,086 * **SERV**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE**		
Note: **19REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & casi diagnosticati nella 18		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **191**	R^2: **0,855**
y = -58.465,900 + 1.858,029 * **SC** + 50.167,371 * **ACC_20** + 1.882,947 * **POSIZ** - 4.271,338 * **DF** + 2.756,745 * **SERV**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE**		
Note: **20REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & casi diagnosticati nella 18 & casi diagnosticati nella 19		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **190**	R^2: **0,843**
y = -10.172,700 + 1.837,709 * **SC** + 38.222,364 * **ACC_20** – 5.986,621 * **DF** + 2.103,967 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE, SERV**		
Note: **21REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & casi diagnosticati nella 18 & casi diagnosticati nella 19 & COOK della 20<=0,052		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **191**	R^2: **0,978**
y = 1.843,882 * **SC** + 48.128,491 * **ACC_20** – 11.737,500 * **DE** + 2.340,862 * **POSIZ** + 2.133,247*SERV		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**		
Note: **24REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & casi diagnosticati nella 18 & casi diagnosticati nella 19 con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **136**	R^2: **0,932**
y = - 5.538,874 + 1.848,741 * **SC** + 39.946,853 * **ACC_20** – 7.175,473 * **DF** + 1.919,640 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE, SERV**		
Note: **22REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & casi diagnosticati nella 18 & casi diagnosticati nella 19 & COOK della 20<=0,052 & VA res_pct_21<=20%		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **136**	R^2: **0,991**
y = 1.838,514 * **SC** + 38.645,775 * **ACC_20** – 7.664,110 * **DF** + 1.965,474 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DE, SERV**		
Note: **23REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & casi diagnosticati nella 18 & casi diagnosticati nella 19 & COOK della 20<=0,052 & VA res_pct_21<=20% con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **192**	R^2: **0,842**
y = -94.334,500 + 1.842,915 * **SC** + 54.005,651 * **ACC_20** + 1.854,960 * **POSIZ** + 3.813,764 * **SERV**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC**		
Note: **34REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & casi diagnosticati nella 18 ESCLUSA LA variabile DF e DE perché dalla 6 si presentava con segno errato		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **191**	R^2: **0,848**
y = -89.793,200 + 1.864,651 * **SC** + 51.915,468 * **ACC_20** + 1.662,806 * **POSIZ** + 3.455,567 * **SERV**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC**		
Note: **35REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & casi diagnosticati nella 18 ESCLUSA LA variabile DF e DE perché dalla 6 si presentava con segno errato & casi diagnosticati nella 34		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **177**	R^2: **0,862**
y = -69.075,500 + 1.866,063 * **SC** + 41.205,106 * **ACC_20** + 2.345,916 * **SERV** + 1.579,871 * **POSIZ** - 3.113,542 * **Q_EST** + 2.631,387 * **Q_LOC**		
Variabili escluse :		

Note: **36REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & casi diagnosticati nella 18 ESCLUSA LA variabile DF e DE perché dalla 6 si presentava con segno errato & casi diagnosticati nella 34 & COOK della 35<=0,018					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**144**	R^2:	**0,914**
y = -77.981,900 + 1.907,692 * **SC** + 42.519,031 * **ACC_20** + 3.037,486 * **SERV** + 1.776,927 * **POSIZ** – 2.923,547 * **Q_EST** + 2.517,554 * **Q_LOC**					
Variabili escluse :					
Note: **37REGR:** solo LIBERI; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 14 & casi diagnosticati nella 15 & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17 & casi diagnosticati nella 18 ESCLUSA LA variabile DF e DE perché dalla 6 si presentava con segno errato & casi diagnosticati nella 34 & COOK della 35<=0,018 & VA res_pct_36<=20%					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**278**	R^2:	**0,817**
y = -173.854,000 + 2.123,558 * **SC** + 68.835,481 * **ACC_20** – 49.708,200 * **L_O** + 9.608,881 * **SERV** + 3.196,970 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, DE**					
Note: **38REGR:** eliminati casi diagnosticati nella 1					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**274**	R^2:	**0,794**
y = -134.778,000 + 1.965,105 * **SC** + 60.989,907 * **ACC_20** – 44.622,700 * **L_O** + 7.122,481 * **SERV** + 2.567,044 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, DE**					
Note: **39REGR:** eliminati casi diagnosticati nella 1 & eliminati casi diagnosticati nella 38					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**272**	R^2:	**0,796**
y = -118.681,000 + 1.902,719 * **SC** + 58.411,938 * **ACC_20** – 42.162,000 * **L_O** + 5.893,689 * **SERV** + 2.423,730 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, DE**					
Note: **40REGR:** eliminati casi diagnosticati nella 1 & eliminati casi diagnosticati nella 38 & eliminati casi diagnosticati nella 39					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**267**	R^2:	**0,790**
y = -56.902,100 + 1.669,498 * **SC** + 58.129,174 * **ACC_20** – 38.433,200 * **L_O** + 3.968,166 * **SERV** + 1.817,339 * **POSIZ** -5.797,294 * **DE**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF, DE**					
Note: **41REGR:** eliminati casi diagnosticati nella 1 & eliminati casi diagnosticati nella 38 & eliminati casi diagnosticati nella 39 & eliminati casi diagnosticati nella 40					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**245**	R^2:	**0,822**
y = -186.564,000 + 2.182,265 * **SC** + 71.103,421 * **ACC_20** + 10.579,238 * **SERV** + 4.189,630 * **Q_LOC** + 1.827,608 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, DF, DE**					
Note: **42REGR:** solo LIBERI					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**241**	R^2:	**0,839**
y = -197.042,000 + 2.038,665 * **SC** + 84.134,062 * **ACC_20** + 10.308,739 * **SERV** + 1.827,436 * **POSIZ** + 2.845,285 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **Q_EST, DF, DE**					
Note: **43REGR:** solo LIBERI & casi diagnosticati nella 42					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**239**	R^2:	**0,832**
y = -193.803,000 + 1.926,172 * **SC** + 89.973,172 * **ACC_20** + 9.082,445 * **SERV** + 2.298,039 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE**					
Note: **44REGR:** solo LIBERI & casi diagnosticati nella 42 & casi diagnosticati nella 43					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**236**	R^2:	**0,823**
y = -120.798,000 + 1.870,899 * **SC** + 83.330,612 * **ACC_20** + 7.502,650 * **SERV** + 2.580,271 * **POSIZ**- 7.576,765 * **DE**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**					
Note: **45REGR:** solo LIBERI & casi diagnosticati nella 42 & casi diagnosticati nella 43 & casi diagnosticati nella 44					

Tabella n. 34: Iter dell'analisi regressiva per il campione enti, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC, ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, DE, DF, SERV, L_O

Campione enti: Variabile dipendente: (PREZZO) Variabili indipendenti: (SC_ACC, SC_Q_LOC, SC_Q_EST, SC_POSIZ, SC_DF, SC_DE, L_O, SC_SERV)

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **282**	R^2: **0,873**
y = 4.282,425 **+** 824,576 * **SC_ACC_20 +** 109,098 * **SC_SERV** – 42.561,000 * **L_O** + 33,419***SC_Q_EST** + 20,460***SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE, SC**		
Note: **1REGR:** con SC		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **282**	R^2: **0,873**
y = 4.282,425 **+** 824,576 * **SC_ACC_20 +** 109,098 * **SC_SERV** – 42.561,000 * **L_O** + 33,419***SC_Q_EST** + 20,460***SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **2REGR:** senza SC		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **280**	R^2: **0,880**
y = 664,609 **+** 824,027 * **SC_ACC_20 +** 111,304 * **SC_SERV** – 41.594,900 * **L_O** + 29,990***SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **3REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella2		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **279**	R^2: **0,882**
y = 661,336 **+** 835,503 * **SC_ACC_20 +** 111,749 * **SC_SERV** – 41.111,000 * **L_O** + 28,786***SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **4REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella2 & casi diagnosticati nella 3		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **229**	R^2: **0,858**
y = 5.311,932 **+** 751,416 * **SC_ACC_20 +** 135,196 * **SC_SERV** – 42.948,700 * **L_O** + 26,514***SC_POSIZ** + 39,309***SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **5REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **227**	R^2: **0,868**
y = 3.936,309 **+** 758,023 * **SC_ACC_20 +** 133,166 * **SC_SERV** – 41.845,600 * **L_O** + 20,598***SC_POSIZ** + 32,362***SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **6REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 5		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **226**	R^2: **0,871**
y = 3.788,695 **+** 749,638 * **SC_ACC_20 +** 134,502 * **SC_SERV** – 40.876,600 * **L_O** + 31,259***SC_Q_EST** + 17,721***SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **7REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 5 & casi diagnosticati nella 6		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **204**	R^2: **0,842**
y = 18.558,075 **+** 760,513 * **SC_ACC_20 +** 89,577 * **SC_SERV** – 42.589,700 * **L_O** + 20,557***SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **8REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 5 & casi diagnosticati nella 6 & COOK della 7<=0,016		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **204**	R^2: **0,974**
y = 736,240 * **SC_ACC_20 +** 96,819 * **SC_SERV** – 39.164,900 * **L_O** + 38,144***SC_DE**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF**		
Note: **11REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 5 & casi diagnosticati nella 6 & COOK della 7<=0,016 con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **151**	R^2: **0,920**
y = 6.110,732 **+** 744,852 * **SC_ACC_20 +** 120,397 * **SC_SERV** – 55.472,700 * **L_O** + 22,972***SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **9REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 5 & casi diagnosticati nella 6 & COOK della 7<=0,016 & VA res_pct_8<=20%		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **151**	R^2: **0,988**
y = 755,169 * **SC_ACC_20 +** 128,750 * **SC_SERV** – 56.183,884 * **L_O** + 21,300***SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **10REGR:** senza SC; LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 5 & casi diagnosticati nella 6 & COOK della 7<=0,016 & VA res_pct_8<=20% con COST=0		

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **279**	R^2: **0,967**
y = 835,904 * **SC_ACC_20** + 112,565 * **SC_SERV** – 41.085,700 * **L_O** + 28,407*SC_Q_EST		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **12REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella2 & casi diagnosticati nella 3 (VEDI REGR 4) con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **245**	R^2: **0,874**
y = 1.171,343 + 874,205 * **SC_ACC_20** + 96,050 * **SC_SERV** + 27,880 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **15REGR:** con SC; LIMITI: soloLIBERI		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **245**	R^2: **0,874**
y = 1.171,343 + 874,205 * **SC_ACC_20** + 96,050 * **SC_SERV** + 27,880 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **16REGR:** senza SC; LIMITI: soloLIBERI		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **243**	R^2: **0,887**
y = 4.696,079 + 817,272 * **SC_ACC_20** + 106,096 * **SC_SERV** + 25,615 * **SC_POSIZ** + 27,313*SC_Q_LOC		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DF, SC_DE**		
Note: **17REGR:** senza SC; LIMITI: soloLIBERI & casi diagnosticati nella 16		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **242**	R^2: **0,891**
y = 6.333,982 + 810,120 * **SC_ACC_20** + 104,707 * **SC_SERV** + 26,598 * **SC_POSIZ** + 32,723*SC_Q_LOC		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DF, SC_DE**		
Note: **18REGR:** senza SC; LIMITI: soloLIBERI & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **240**	R^2: **0,893**
y = 10.551,219 + 807,276 * **SC_ACC_20** + 95,239 * **SC_SERV** + 30,702 * **SC_POSIZ** + 31,022*SC_Q_LOC		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DF, SC_DE**		
Note: **19REGR:** senza SC; LIMITI: soloLIBERI & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17& casi diagnosticati nella 18		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **207**	R^2: **0,860**
y = 942,147 + 826,850 * **SC_ACC_20** + 118,253 * **SC_SERV** + 33,563 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **20REGR:** senza SC; LIMITI: soloLIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **205**	R^2: **0,872**
y = 166,383 + 821,895 * **SC_ACC_20** + 119,067 * **SC_SERV** + 26,564 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **21REGR:** senza SC; LIMITI: soloLIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 20		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **204**	R^2: **0,874**
y = 202,715 + 810,761 * **SC_ACC_20** + 120,964 * **SC_SERV** + 23,239 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **22REGR:** senza SC; LIMITI: soloLIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 20 & casi diagnosticati nella 21		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **188**	R^2: **0,846**
y = 14.829,276 + 815,300 * **SC_ACC_20** + 86,148 * **SC_SERV** + 34,261 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **23REGR:** senza SC; LIMITI: soloLIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 20 & casi diagnosticati nella 21 & COOK della 22<=0,022		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **188**	R^2: **0,974**
y = 842,309 * **SC_ACC_20** + 106,822 * **SC_SERV** + 27,841 * **SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**		
Note: **26REGR:** senza SC; LIMITI: soloLIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 20 & casi diagnosticati nella 21 & COOK della 22<=0,022 con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **139**	R^2: **0,934**
y = 5.847,349 + 786,003 * **SC_ACC_20** + 110,625 * **SC_SERV** + 42,726 * **SC_POSIZ**		

Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **24REGR:** senza SC; LIMITI: soloLIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 20 & casi diagnosticati nella 21 & COOK della 22<=0,022 & VA res_pct_23<=20%					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**139**	R^2:	**0,989**
y = 795,062 * **SC_ACC_20** + 118,793 * **SC_SERV** + 40,586 * **SC_POSIZ**					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **25REGR:** senza SC; LIMITI: soloLIBERI & prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 20 & casi diagnosticati nella 21 & COOK della 22<=0,022 & VA res_pct_23<=20% con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**240**	R^2:	**0,970**
y = 819,365 * **SC_ACC_20** + 108,573 * **SC_SERV** + 25,551 * **SC_POSIZ** + 25,736*SC_Q_LOC					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DF, SC_DE**					
Note: **27REGR:** senza SC; LIMITI: soloLIBERI & casi diagnosticati nella 16 & casi diagnosticati nella 17& casi diagnosticati nella 18 con COST=0 (VEDI REGR 19)					

Tabella n. 35: Iter dell'analisi regressiva per il campione enti, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti:SC_ACC,SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_DE,SC_DF,SC_SERV,L_O

Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**282**	R^2:	**0,871**
y = 1.482,120 + 830,223 * **SC_ACC_20** + 111,670 * **SC_SERV** – 438,985 * **SC_L_O** + 34,400*SC_Q_EST + 21,208*SC_POSIZ					
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **1REGR:** senza SC					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**279**	R^2:	**0,880**
y = 3.899,256 + 825,574 * **SC_ACC_20** + 106,537 * **SC_SERV** – 501,265 * **SC_L_O** + 30,249*SC_Q_EST + 18,879*SC_POSIZ					
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **2REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 1					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**278**	R^2:	**0,882**
y = 3.591,033 + 820,798 * **SC_ACC_20** + 107,463 * **SC_SERV** – 494,910 * **SC_L_O** + 29,319*SC_Q_EST + 16,694*SC_POSIZ					
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **3REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 2					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**277**	R^2:	**0,885**
y = 4.000,473 + 825,769 * **SC_ACC_20** + 104,390 * **SC_SERV** – 489,760 * **SC_L_O** + 27,595*SC_Q_EST + 16,953*SC_POSIZ					
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **4REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**255**	R^2:	**0,831**
y = 15.514,568 + 817,737 * **SC_ACC_20** – 564,672 * **SC_L_O** + 74,143*SC_SERV + 22,333*SC_POSIZ					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **5REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & COOK della 4<=0,014					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**255**	R^2:	**0,971**
y = 845,196 * **SC_ACC_20** + 95,118*SC_SERV – 579,956 * **SC_L_O** + 17,054*SC_POSIZ					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **6REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & COOK della 4<=0,014 con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**183**	R^2:	**0,929**
y = 6.982,120 + 775,003 * **SC_ACC_20** + 104,288*SC_SERV – 589,858 * **SC_L_O** + 22,340*SC_POSIZ + 18,064*SC_Q_EST					
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **7REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & COOK della 4<=0,014 & VA res_pct_5<=20%					

Campione enti: Variabile dipendente: (PREZZO) Variabili indipendenti: (SC_ACC, SC_Q_LOC, SC_Q_EST, SC_POSIZ, SC_DF, SC_DE, SC_L _O, SC_SERV)

Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**183**	R^2:	**0,988**
y = 808,723 * **SC_ACC_20** + 104,489*SC_SERV – 614,439 * **SC_L_O** + 22,149*SC_POSIZ					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **8REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 1 & casi diagnosticati nella 2 & casi diagnosticati nella 3 & COOK della 4<=0,014 & VA res_pct_5<=20% con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**229**	R^2:	**0,856**
y = 2.792,561 + 755,879 * **SC_ACC_20** + 137,900 * **SC_SERV** – 426,527 * **SC_L_O** + 27,103*SC_POSIZ + 41,511*SC_Q_EST					
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **30REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**226**	R^2:	**0,867**
y = 218,441 + 710,930 * **SC_ACC_20** + 112,403 * **SC_SERV** – 539,934 * **SC_L_O** + 20,926*SC_POSIZ + 34,954*SC_Q_EST + 44,314*SC_DE					
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DF**					
Note: **31REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 30					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**225**	R^2:	**0,872**
y = -6.381,646 + 627,430 * **SC_ACC_20** + 99,762 * **SC_SERV** – 527,157 * **SC_L_O** + 93,686*SC_DE + 37,399*SC_Q_LOC + 17,403*SC_POSIZ					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DF**					
Note: **32REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 30 & casi diagnosticati nella 31					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**202**	R^2:	**0,846**
y = 15.964,568 + 812,275 * **SC_ACC_20** – 702,648 * **SC_L_O** + 84,317 * **SC_SERV** +21,501*SC_POSIZ					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **33REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 30 & casi diagnosticati nella 31 & COOK della 32<=0,016					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**202**	R^2:	**0,975**
y = 839,392 * **SC_ACC_20** + 107,271 * **SC_SERV** – 702,908 * **SC_L_O** + 15,648*SC_POSIZ					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **34REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 30 & casi diagnosticati nella 31 & COOK della 32<=0,016 con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**150**	R^2:	**0,927**
y = 7.880,864 + 781,635 * **SC_ACC_20** + 107,033 * **SC_SERV** – 728,207 * **SC_L_O** +26,114*SC_POSIZ					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **36REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 30 & casi diagnosticati nella 31 & COOK della 32<=0,016 con COST=0 & VA res_pct_33<=20%					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**150**	R^2:	**0,989**
y = 792,367 * **SC_ACC_20** + 118,585 * **SC_SERV** – 737,971 * **SC_L_O** + 24,022*SC_POSIZ					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DF, SC_DE**					
Note: **35REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & casi diagnosticati nella 30 & casi diagnosticati nella 31 & COOK della 32<=0,016 con COST=0 & VA res_pct_33<=20% con COST=0					

Tabella n. 36: Iter dell'analisi regressiva per il campione enti, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_DE, SC_DF, SC_SERV, SC_L_O

Campione tribunale: Variabile dipendente: (€mqSC) Variabili indipendenti: (ACC, Q_LOC, Q_EST, POSIZ, DF, DE, L_O, SERV)

Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**73**	R^2:	**0,345**
y = 2.598,590 + 94,064 * **Q_EST** + 93,298 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **ACC_20, POSIZ, DF, SERV, L_O, DE**					
Note: **1REGR:**					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**61**	R^2:	**0,328**
y = 1.479,243 + 642,183 * **ACC_20** + 67,399 * **POSIZ** +1.364,787 * **L_O**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, SERV, DE**					
Note: **2REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200					

Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**54**	R^2:	**0,318**
y = 1.848,502 + 402,151 * **ACC_20** + 56,476 * **POSIZ** + 62,345 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **Q_EST, DF, SERV, DE**					
Note: **3REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 2 <=0,028					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**54**	R^2:	**0,966**
y = 689,862 * **ACC_20** + 117,489 * **DF** + 99,273 * **SERV**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, Q_LOC, DE**					
Note: **4REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 2 <=0,028 con COST=0					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**41**	R^2:	**0,696**
y = 2.504,188 + 74,752 * **Q_LOC** + 76,700 * **POSIZ** + 324,927 * **ACC_20** – 84,117 * **DE**					
Variabili escluse : **Q_EST, DF, SERV**					
Note: **5REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 2 <=0,028 & VA res_pct_3<=20%					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**41**	R^2:	**0,984**
y = 721,317 * **ACC_20** + 124,776 * **SERV** + 63,713 * **POSIZ** + 72,323 * **DE**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF**					
Note: **6REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 2 <=0,028 & VA res_pct_3<=20% con COST=0					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**64**	R^2:	**0,500**
y = 2.475,699 + 125,815 * **Q_LOC** + 1.193,251 * **L_O** + 56,385 * **Q_EST**					
Variabili escluse : **ACC_20, POSIZ, DF, SERV, DE**					
Note: **7REGR:** LIMITI: COOK della 1<=0,03					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**64**	R^2:	**0,964**
y = 98,387 * **SERV** + 539,270 * **ACC_20** + 142,864 * **DF** + 65,732 * **Q_LOC** + 998,549 * **L_O**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DE**					
Note: **10REGR:** LIMITI: COOK della 1<=0,03					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**42**	R^2:	**0,787**
y = 2.490,501 + 121,649 * **Q_LOC** + 71,236 * **Q_EST** + 1.218,836 * **L_O**					
Variabili escluse : **ACC_20, POSIZ, DF, SERV, DE**					
Note: **8REGR:** LIMITI: COOK della 1<=0,03 & VA res_pct_7<=20%					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**42**	R^2:	**0,984**
y = 439,126 * **ACC_20** + 187,685 * **DE** + 75,137 * **SERV** + 76,211 * **Q_LOC** + 1.077,569 * **L_O**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DF**					
Note: **9REGR:** LIMITI: COOK della 1<=0,03 & VA res_pct_7<=20% con COST=0					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**72**	R^2:	**0,457**
y = 1.848,198 + 67,406 * **Q_EST** + 60,839 * **Q_LOC** + 70,424 * **POSIZ** + 436,721 * **ACC_20**					
Variabili escluse : **DF, SERV, DE**					
Note: **11REGR:** LIMITI: solo LIBERI					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**61**	R^2:	**0,477**
y = 2.411,197 + 135,619 * **Q_LOC** + 67,561 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **ACC_20, Q_EST, DF, SERV, DE**					
Note: **12REGR:** LIMITI: solo LIBERI & COOK della 11<=0,03					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**61**	R^2:	**0,965**
y = 117,777 * **SERV** + 604,906 * **ACC_20** + 56,714 * **POSIZ** + 102,689 * **DF** + 49,857 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **Q_EST, DE**					
Note: **13REGR:** LIMITI: solo LIBERI & COOK della 11<=0,03 con COST=0					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**41**	R^2:	**0,778**
y = 2.460,281 + 138,270 * **Q_LOC** + 72,150 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **ACC_20, Q_EST, DF, SERV, DE**					
Note: **14REGR:** LIMITI: solo LIBERI & COOK della 11<=0,03 & VA res_pct_12<=20%					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**41**	R^2:	**0,981**
y = 189,683 * **SERV** + 181,616 * **DF** + 105,136 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **ACC_20, POSIZ, Q_EST, DE**					
Note: **15REGR:** LIMITI: solo LIBERI & COOK della 11<=0,03 & VA res_pct_12<=20%					

Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**60**	R^2:	**0,305**
y = 1.479,243 + 642,183 * **ACC_20** + 67,399 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, SERV, DF , DE**					
Note: **18REGR:** LIMITI: solo LIBERI prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**55**	R^2:	**0,236**
y = 1.505,447 + 605,718 * **ACC_20** + 47,995 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, SERV, DF , DE**					
Note: **19REGR:** LIMITI: solo LIBERI prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 18<=0,038					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**55**	R^2:	**0,966**
y = 668,956 * **ACC_20** +116,891 * **DF** + 106,111 * **SERV**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, Q_LOC, DE**					
Note: **20REGR:** LIMITI: solo LIBERI prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 18<=0,038 con COST=0					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**37**	R^2:	**0,481**
y = 164,677 * **SERV** + 837,284 * **ACC_20** – 122,716* **Q_LOC** + 38,744* **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, DF , DE**					
Note: **21REGR:** LIMITI: solo LIBERI prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 18<=0,038 & VA res_pct_19<=20%					
Variabile dip:	**€ mq SC**	N casi:	**37**	R^2:	**0,990**
y = 1.505,447 + 605,718 * **ACC_20** + 47,995 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, SERV, DF , DE**					
Note: **22REGR:** LIMITI: solo LIBERI prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 18<=0,038 & VA res_pct_19<=20% con COST=0					

Tabella n. 37: Iter dell'analisi regressiva per il campione tribunale, con la variabile dipendente prezzo unitario e le variabili indipendenti: ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, DE, DF, SERV, L_O

Campione tribunale: Variabile dipendente: (PREZZO) Variabili indipendenti: (ACC, Q_LOC, Q_EST, POSIZ, DF, DE, L_O, SERV)

Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**73**	R^2:	**0,742**
y = 43.475,914 + 2.111,873 * **SC** + 9.163,429 * **Q_EST** + 8.978,147 * **Q_LOC** + 6.657,165 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **ACC_20, DF, DE, L_O, SERV**					
Note: **1REGR:**					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**61**	R^2:	**0,794**
y = - 61.401,100 + 2.085,295 * **SC** + 6.875,729 * **Q_EST** + 14.234,225 * **SERV** + 4.525,320 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **ACC_20, POSIZ, Q_LOC, DF, DE, L_O, SERV**					
Note: **2REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**56**	R^2:	**0,818**
y = - 190.798,000 + 2.167,004 * **SC** + 12.627,491 * **SERV** + 12.526,316 * **DF** + 30.390,906 * **ACC_20**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, Q_LOC, DE, L_O**					
Note: **3REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 2 <00,042					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**56**	R^2:	**0,961**
y = 1.829,090* **SC** + 28.896,862 * **ACC_20** + 4.962,148 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE, L_O, SERV**					
Note: **4REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 2 <00,042 con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**44**	R^2:	**0,933**
y = - 279.332,000 + 2.276,846 * **SC** + 19.121,861 * **SERV** + 15.227,071 * **DF** + 41.534,806 * **ACC_20** - 5.470,669 * **Q_LOC**					
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DE, L_O**					
Note: **5REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 2 <00,042 & VA res_pct_3<=20%					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**44**	R^2:	**0,970**
y = 1.868,043 * **SC** + 26.496,573 * **ACC_20** + 3.870,259 * **POSIZ**					
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE, L_O, SERV**					
Note: **6REGR:** LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 2 <00,042 & VA res_pct_3<=20% con COST=0					

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **60**	R^2: **0,790**
y = - 61.101,600 + 2.091,799 * **SC** + 6.902,558 * **Q_EST** + 14.093,605 * **SERV** + 4.595,186 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **ACC_20, Q_LOC, DF, DE**		
Note: **7REGR:** LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **55**	R^2: **0,813**
y = - 190.915,000 + 2.162,584 * **SC** + 12.714,397 * **SERV** + 12.565,352 * **DF** + 30.223,628 * **ACC_20**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, Q_LOC, DE**		
Note: **8REGR:** LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 7<=0,042		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **55**	R^2: **0,961**
y = 1.831,668 * **SC** + 28.658,836 * **ACC_20** + 5.169,563 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE, SERV**		
Note: **9REGR:** LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 7<=0,042 con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **43**	R^2: **0,931**
y = - 281.718,000 + 2.264,960 * **SC** + 19.510,523 * **SERV** + 15.391,028 * **DF** + 41.498,379 * **ACC_20 –** 5.703,504 * **Q_LOC**		
Variabili escluse : **POSIZ, Q_EST, DE**		
Note: **10REGR:** LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 7<=0,042 & VA res_pct_8<=20%		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **43**	R^2: **0,970**
y = 1.871,023 * **SC** + 26.252,505 * **ACC_20** + 4.061,733 * **POSIZ**		
Variabili escluse : **Q_EST, Q_LOC, DF, DE, SERV**		
Note: **11REGR:** LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 7<=0,042 & VA res_pct_8<=20% con COST=0		

Tabella n. 38: Iter dell'analisi regressiva per il campione tribunale, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC, ACC, Q_EST, Q_LOC, POSIZ, DE, DF, SERV, L_O

Campione tribunale: Variabile dipendente: (PREZZO) Variabili indipendenti: (SC_ACC, SC_Q_LOC, SC_Q_EST, SC_POSIZ, SC_DF, SC_DE, L_O, SC_SERV)

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **73**	R^2: **0,836**
y = 16.807,522 + 953,719 * **SC_ACC_20** + 110,560 * **SC_POSIZ** + 132,602*SC_DF + 79,863*SC_Q_LOC		
Variabili escluse : **L_O, SC, SC_Q_EST, SC_DE, SC_SERV**		
Note: **1REGR:** con SC		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **73**	R^2: **0,836**
y = 16.807,522 + 953,719 * **SC_ACC_20** + 110,560 * **SC_POSIZ** + 132,602*SC_DF + 79,863*SC_Q_LOC		
Variabili escluse : **L_O, SC_Q_EST, SC_DE, SC_SERV**		
Note: **2REGR:** senza SC		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **72**	R^2: **0,834**
y = 24.626,368 + 620,017 * **SC_ACC_20** + 74,456 * **SC_POSIZ** + 66,266*SC_DF + 104,342*SC_SERV + 42,054*SC_Q_EST		
Variabili escluse : **L_O, SC_Q_LOC, SC_DE**		
Note: **3REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati dalla 2		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **66**	R^2: **0,804**
y = 23.901,552 + 497,827 * **SC_ACC_20** + 149,441*SC_DF + 54,562 * **SC_Q_LOC** + 49,267*SC_POSIZ + 61,021*SC_SERV		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE, L_O**		
Note: **6REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati dalla 2 & COOK della 3<=0,074		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **66**	R^2: **0,963**
y = 494,987 * **SC_ACC_20** + 131,009*SC_DF + 120,289*SC_SERV + 66,482 * **SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_Q_LOC, SC_DE, L_O**		
Note: **7REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati dalla 2 & COOK della 3<=0,074 con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **45**	R^2: **0,950**
y = 21.731,430 + 531,413 * **SC_ACC_20** + 141,191*SC_DF + 50,440 * **SC_Q_LOC** + 49,242*SC_POSIZ + 60,292*SC_SERV		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE, L_O**		

Note: **8REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati dalla 2 & COOK della 3<=0,074 & VA res_pct_6<=20%					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**45**	R^2:	**0,990**
y = 531,919 * **SC_ACC_20** + 165,782*__SC_DF__ + 75,317*__SC_SERV__ + 54,800 * **SC_Q_LOC** + 37,207*__SC_POSIZ__					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE, L_O**					
Note: **9REGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati dalla 2 & COOK della 3<=0,074 & VA res_pct_6<=20% con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**72**	R^2:	**0,835**
y = 14.991,833 + 960,203 * **SC_ACC_20** + 110,165 * **SC_POSIZ** + 133,720*__SC_DF__ + 79,605*__SC_Q_LOC__					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE, SC_SERV**					
Note: **4REGR:** senza SC; LIMITI: solo LIBERI					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**71**	R^2:	**0,832**
y = 23.507,517 + 624,504 * **SC_ACC_20** + 74,370 * **SC_POSIZ** + 67,128*__SC_DF__ + 104,123*__SC_SERV__+ 41,870*__SC_Q_EST__					
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DE**					
Note: **5REGR:** senza SC; LIMITI: solo LIBERI & casi diagnosticati nella 4					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**65**	R^2:	**0,801**
y = 22.841,175 + 502,659 * **SC_ACC_20** + 149,644 *__SC_DF__ + 54,383 * **SC_Q_LOC** + 49,335*__SC_POSIZ__ + 61,325*__SC_SERV__					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE**					
Note: **10REGR:** senza SC; LIMITI: solo LIBERI & casi diagnosticati nella 4 & COOK della 5 <=0,072					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**65**	R^2:	**0,963**
y = 498,828 * **SC_ACC_20** + 130,720 *__SC_DF__ + 119,413 * **SC_SERV** + 66,550 * **SC_EST**					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE**					
Note: **11REGR:** senza SC; LIMITI: solo LIBERI & casi diagnosticati nella 4 & COOK della 5 <=0,072 con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**44**	R^2:	**0,949**
y = 19.833,594 + 536,977 * **SC_ACC_20** + 142,207 *__SC_DF__ + 50,503 * **SC_Q_LOC** + 49,055*__SC_POSIZ__ + 60,952*__SC_SERV__					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE**					
Note: **12REGR:** senza SC; LIMITI: solo LIBERI & casi diagnosticati nella 4 & COOK della 5 <=0,072 & VA res_pct_10<=20%					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**44**	R^2:	**0,991**
y = 541,144 * **SC_ACC_20** + 163,892 *__SC_DF__ + 74,227 * **SC_SERV** + 54,269 * **SC_Q_LOC** + 38,651*__SC_POSIZ__					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE**					
Note: **13REGR:** senza SC; LIMITI: solo LIBERI & casi diagnosticati nella 4 & COOK della 5 <=0,072 & VA res_pct_10<=20% con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**61**	R^2:	**0,860**
y = 28.042,659 + 418,129 * **SC_ACC_20** + 57,998 * **SC_POSIZ** + 125,024*__SC_SERV__ + 105,517*__SC_DF__ + 51,359*__SC_Q_EST__					
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DE, L_O**					
Note: **14REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**55**	R^2:	**0,850**
y = 29.336,210 + 99,369 * **SC_SERV** + 90,825 * **SC_DF** + 500,429*__SC_ACC_20__ + 62,589*__SC_POSIZ__					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DE, L_O**					
Note: **15REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 14<=0,60					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**55**	R^2:	**0,970**
y = 122,687 * **SC_SERV** + 136,308 * **SC_DF** + 459,000*__SC_ACC_20__					
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DE, L_O**					
Note: **16REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 14<=0,60 con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**41**	R^2:	**0,941**
y = 25.079,238 + 108,332 * **SC_SERV** + 497,299 * **SC_ACC_20** + 51,383 *__SC_POSIZ__ + 87,608 * **SC_DF**					

Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DE, L_O**		
Note: **17REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 14<=0,60 & VA res_pct_15<=20%		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **41**	R^2: **0,989**
y = 121,538 * **SC_SERV +** 120,716 * **SC_DF** + 505,155 * **SC_ACC_20** + 34,669 ***SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DE, L_O**		
Note: **18REGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 14<=0,60 & VA res_pct_15<=20% con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **60**	R^2: **0,857**
y = 27.273,814 + 421,523 * **SC_ACC_20** + 58,059 ***SC_POSIZ +** 124,988 * **SC_SERV +** 105,909 * **SC_DF +** 50,927 * **SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DE**		
Note: **19REGR:** senza SC LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **54**	R^2: **0,846**
y = 28.508,458 **+** 98,926 * **SC_SERV +** 91,723 * **SC_DF** + 504,739 * **SC_ACC_20** + 62,722 ***SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DE**		
Note: **20REGR:** senza SC LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 19<=0,06		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **54**	R^2: **0,973**
y = 111,193 * **SC_SERV +** 125,320 * **SC_DF** + 541,571 * **SC_ACC_20** + 44,261 ***SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DE**		
Note: **21REGR:** senza SC LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 19<=0,06 con COST=0		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **41**	R^2: **0,942**
y = 22.338,448 **+** 108,246 * **SC_SERV** + 500,429 * **SC_ACC_20 +** 91,998* **SC_DF** + 51,290 ***SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DE**		
Note: **22REGR:** senza SC LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 19<=0,06 & VA res_pct_20<=20%		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **41**	R^2: **0,989**
y = 118,749 * **SC_SERV +** 120,079 * **SC_DF** + 517,493 * **SC_ACC_20** + 36,621 ***SC_POSIZ**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DE**		
Note: **23REGR:** senza SC; LIMITI: solo LIBERI; prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 19<=0,06 & VA res_pct_20<=20% con COST=0		

Tabella n. 39: Iter dell'analisi regressiva per il campione tribunale, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_DE, SC_DF, SC_SERV, L_O

Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **73**	R^2: **0,836**
y = 16.807,522 **+** 953,719 * **SC_ACC_20** + 110,560 * **SC_POSIZ +** 132,602 * **SC_DF** + 79,863***SC_Q_LOC**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE, SC_SERV, SC_L_O**		
Note: **17-aREGR:** senza SC		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **72**	R^2: **0,834**
y = 24.626,368 **+** 620,017* **SC_ACC_20** + 74,456 * **SC_POSIZ +** 66,266 * **SC_DF** + 104,342***SC_SERV** + 42,054***SC_Q_EST**		
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DE, SC_L_O**		
Note: **18-bREGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 17-a		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **66**	R^2: **0,804**
y = 23.901,552 **+** 497,827* **SC_ACC_20 +** 149,441 * **SC_DF** +54,562***SC_Q_LOC** + 49,267 * **SC_POSIZ** + 61,021***SC_SERV**		
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE, SC_L_O**		
Note: **19-cREGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 17-a & COOK della 18-d<=0,074		
Variabile dip: **PREZZO**	N casi: **66**	R^2: **0,963**
y = 494,987* **SC_ACC_20 +** 131,009 * **SC_DF** + 120,289 * **SC_SERV** +66,482 * **SC_Q_EST**		

Campione tribunale: Variabile dipendente: (PREZZO) Variabili indipendenti: (SC_ACC, SC_Q_LOC, SC_Q_EST, SC_POSIZ, SC_DF, SC_DE, SC_ L_O, SC_SERV)

Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_Q_LOC, SC_DE, SC_L_O**					
Note: **20-dREGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 17-a & COOK della 18-d<=0,074 con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**45**	R^2:	**0,950**
y = 21.731,430 **+** 531,413* **SC_ACC_20 +** 141,191 * **SC_DF** +50,440***SC_Q_LOC** + 49,242 * **SC_POSIZ** + 60,292***SC_SERV**					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE, SC_L_O**					
Note: **21-eREGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 17-a & COOK della 18-d<=0,074 & VA res_pct_19-c<=20%					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**45**	R^2:	**0,990**
y = 531,919* **SC_ACC_20 +** 165,7821 * **SC_DF** + 75,317 ***SC_SERV** + 54,800 * **SC_Q_LOC** + 37,207***SC_POSIZ**					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_DE, SC_L_O**					
Note: **22-fREGR:** senza SC; LIMITI: casi diagnosticati nella 17-a & COOK della 18-d<=0,074 & VA res_pct_19-c<=20% con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**61**	R^2:	**0,860**
y = 28.042,659 **+** 418,129 * **SC_ACC_20** + 57,998 * **SC_POSIZ** + 125,024 * **SC_SERV +** 105,517***SC_DF** +51,359***SC_Q_EST**					
Variabili escluse : **SC_Q_LOC, SC_DE, SC_L_O**					
Note: **37-gREGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**55**	R^2:	**0,850**
y = 29.336,210 + 99,369 * **SC_SERV +** 90,825***SC_DF +** 500,429 * **SC_ACC_20** + 62,589 * **SC_POSIZ**					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DE, SC_L_O**					
Note: **38-hREGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 37<=0,06					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**55**	R^2:	**0,970**
y = 122,687 * **SC_SERV +** 136,308 * **SC_DF +** 459,000 * **SC_ACC_20**					
Variabili escluse : **SC_POSIZ, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DE, SC_L_O**					
Note: **39-iREGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 37<=0,06 con COST=0					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**41**	R^2:	**0,941**
y = 25.079,238 + 108,332 * **SC_SERV +** 497,299 * **SC_ACC_20 +** 51,383 * **SC_POSIZ +** 87,608* **SC_DF**					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DE, SC_L_O**					
Note: **40-lREGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 37<=0,06 & VA res_pct_38<=20%					
Variabile dip:	**PREZZO**	N casi:	**41**	R^2:	**0,989**
y = 121,538 * **SC_SERV +** 120,716* **SC_DF +** 505,155 * **SC_ACC_20 +** 34,669 * **SC_POSIZ**					
Variabili escluse : **SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_DE, SC_L_O**					
Note: **40-lREGR:** senza SC LIMITI: prezzo<=600.000,00 & 1.500,00<€mqSC<=5.000,00 & SC<=200 & COOK della 37<=0,06 & VA res_pct_38<=20% con COST=0					

Tabella n. 40: Iter dell'analisi regressiva per il campione tribunale, con la variabile dipendente prezzo totale e le variabili indipendenti: SC_ACC, SC_Q_EST, SC_Q_LOC, SC_POSIZ, SC_DE, SC_DF, SC_SERV, SC_L_O

ALLEGATO: A.4.5

Risultati delle analisi regressive migliori

Le sette regressioni migliori selezionate sono qui di seguito riportate in un unico prospetto con i rispettivi coefficienti di regressione, i tests di verifica, l'analisi della varianza che permette di identificare la forza dell'associazione tra le variabili quantitative e l'analisi dei residui per una valutazione complessiva dell'andamento del modello ai dati.

In allegato sono inoltre riportate le matrici dei risultati, per ogni regressione, che consistono nei valori osservati, in quelli stimati, nei residui e nelle percentuali di scostamento tra valore stimato e valore osservato della variabile dipendente.

[1] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per il campione completo ridotto a 282 casi dai limiti imposti[144];

Risultati e test di verifica	
Multiple R	,897
R quadrato(1)	,805
R quadrato corretto	,801
Errore standard	290,327

Coefficienti dell'equazione di regressione(2)

Variabile	B	SE B	Beta	T	Signif. T
Q_LOC	64,700	7,170	,287	9,023	,000
ACC	556,975	46,671	,383	11,934	,000
DE	250,492	10,460	,748	23,948	,000
L/O	- 367,371	91,618	-,109	-4,010	,000
Q_EST	19,246	7,079	,085	2,719	,007
COSTANTE	-107,544	123,431		-,871	,384

Note
1. Il coefficiente R quadrato di una regressione che include l'intercetta non può essere comparato con quello dei modelli vincolati all'origine .
2. Metodo Stepwise, detto Metodo Passi

Analisi di varianza

	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati
Regressione	5	95.816.953	19.163.390,52
Residuo	276	23.264.036	84.289,98
F	227,351	Signif F	,000

Statistica dei residui

	Minimo	Massimo	Media	Dev. std	N
Valore atteso	1.388,072	4.262,396	2.602,603	583,939	282
Residuo	-676,437	6.73,782	,000	287,733	282
Valore atteso std	-2,080	2,842	,000	1,000	282
Residuo std	-2,330	2,321	,000	,991	282

Tabella n. 41: Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per il campione completo ridotto a 282 casi dai limiti imposti

[144] Prezzo<=600.000,00€, 1.500,00€<€mqSC<=5.000,00€, SC<=200mq., casi diagnosticati nella regressione 2, distanza di Cook della regressione 3<=0,004, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 4<=20%.

[2] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il campione completo ridotto a 309 casi dai limiti imposti[145];

Risultati e test di verifica	
Multiple R	,971
R quadrato(1)	,943
R quadrato corretto	,942
Errore standard	25.290,489

Coefficienti dell'equazione di regressione(2)

Variabile	B	SE B	Beta	T	Signif. T
SC_Q_LOC	94,371	6,461	,248	14,607	,000
SC_Q_EST	60,172	6,621	,146	9,088	,000
SC_ACC	557,379	34,053	,341	16,368	,000
SC_DF	164,053	19,588	,488	8,375	,000
SC_DE	49,011	21,706	,141	2,258	,025
SC_L/O	- 517,970	69,508	-,106	-7,452	,000
SC_SERV	28,211	8,987	,064	3,139	,002
COSTANTE	9.179,972	4.325,903		2,122	,035

Note
1. Il coefficiente R quadrato di una regressione che include l'intercetta non può essere comparato con quello dei modelli vincolati all'origine .
2. Metodo Stepwise, detto Metodo Passi

Analisi di varianza

	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati
Regressione	7	3,18E+12	4,544E+11
Residuo	301	1,93E+11	639.608.834,10
F	710,425	Signif F	,000

Statistica dei residui

	Minimo	Massimo	Media	Dev. std	N
Valore atteso	31.812,800	663.990,310	216.996,70	101.622,560	309
Residuo	-62.305,100	75.686,781	,000	25.001,445	309
Valore atteso std	-1,822	4,399	,000	1,000	309
Residuo std	-2,464	2,993	,000	,989	309

Tabella n. 42: Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il campione completo ridotto a 309 casi dai limiti imposti

[145] Casi diagnosticati nella regressione 9, casi diagnosticati nella regressione 10, casi diagnosticati nella regressione 11, distanza di Cook della regressione 12<=0,004, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 13<=20%.

[3] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per il sottocampione cantiere ridotto a 116 casi dai limiti imposti[146];

Risultati e test di verifica	
Multiple R	,944
R quadrato(1)	,891
R quadrato corretto	,888
Errore standard	353,315

Coefficienti dell'equazione di regressione(2)

Variabile	B	SE B	Beta	T	Signif. T
Q_LOC	88,750	16,637	,250	5,335	,000
ACC	1.371,566	110,361	,482	12,428	,000
SERV	182,910	24,166	,315	7,569	,000
Q_EST	57,941	13,061	,163	4,436	,000
COSTANTE	70,045	242,239		,289	,773

Note
1. Il coefficiente R quadrato di una regressione che include l'intercetta non può essere comparato con quello dei modelli vincolati all'origine .
2. Metodo Stepwise, detto Metodo Passi

Analisi di varianza

	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati
Regressione	4	1,14E+08	28.454.477,970
Residuo	111	13.856.320	124.831,716
F	227,943	Signif F	,000

Statistica dei residui

	Minimo	Massimo	Media	Dev. std	N
Valore atteso	1.603,025	5.950,849	3.520,221	994,847	116
Residuo	-1.327,760	611,757	,000	347,116	116
Valore atteso std	-1,927	2,443	,000	1,000	116
Residuo std	-3,758	1,731	,000	,982	116

Tabella n. 43: Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per il sottocampione cantiere ridotto a 116 casi dai limiti imposti

[146] Casi diagnosticati nella regressione 1, casi diagnosticati nella regressione 7, casi diagnosticati nella regressione 8, distanza di Cook della regressione 9<=0,008, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 11<=20%.

[4] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il sottocampione cantiere ridotto a 122 casi dai limiti imposti[147];

Risultati e test di verifica	
Multiple R	,975
R quadrato(1)	,950
R quadrato corretto	,948
Errore standard	25.537,912

Coefficienti dell'equazione di regressione(2)

Variabile	B	SE B	Beta	T	Signif. T
SC_Q_LOC	98,249	9,047	,255	10,860	,000
SC_ACC	1.789,163	65,562	,792	27,290	,000
SC_SERV	51,290	15,186	,099	3,377	,001
SC_POSIZ	33,952	9,317	,084	3,644	,000
COSTANTE	38.129,659	7.626,330		5,000	,000

Note
1. Il coefficiente R quadrato di una regressione che include l'intercetta non può essere comparato con quello dei modelli vincolati all'origine .
2. Metodo Stepwise, detto Metodo Passi

Analisi di varianza

	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati
Regressione	4	1,44E+12	3,610E+11
Residuo	117	7,63E+10	652.184.965,100
F	553,575	Signif F	,000

Statistica dei residui

	Minimo	Massimo	Media	Dev. std	N
Valore atteso	117.682,750	714.379,440	304.081,700	109.247,368	122
Residuo	-94.098,600	51.439,363	,000	25.112,251	122
Valore atteso std	-1,706	3,756	,000	1,000	122
Residuo std	-3,685	2,014	,000	,983	122

Tabella n. 44: Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il sottocampione cantiere ridotto a 122 casi dai limiti imposti

[147] Casi diagnosticati nella regressione 2, casi diagnosticati nella regressione 20, distanza di Cook della regressione 22<=0,016, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 23<=20%.

[5] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per cui non si sono ottenuti risultati accettabili;

[6] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il sottocampione enti ridotto a 183 casi dai limiti imposti[148];

Risultati e test di verifica	
Multiple R	,964
R quadrato(1)	,929
R quadrato corretto	,927
Errore standard	18.378,661

Coefficienti dell'equazione di regressione(2)

Variabile	B	SE B	Beta	T	Signif. T
SC_Q_EST	18,064	8,954	,047	2,017	,045
SC_ACC	775,003	28,248	,740	27,436	,000
SC_SERV	104,288	8,698	,315	11,989	,000
SC_L/O	- 589,858	47,555	-,263	-12,404	,000
SC_POSIZ	22,340	5,141	,093	4,345	,000
COSTANTE	6.982,120	4.098,391		1,704	,090

Note
1. Il coefficiente R quadrato di una regressione che include l'intercetta non può essere comparato con quello dei modelli vincolati all'origine .
2. Metodo Stepwise, detto Metodo Passi

Analisi di varianza

	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati
Regressione	5	7,77E+11	1,555E+11
Residuo	177	5,98E+10	337.775.183,800
F	460,262	Signif F	,000

Statistica dei residui

	Minimo	Massimo	Media	Dev. std	N
Valore atteso	44.301,640	467.666,500	154.209,350	65.353,032	183
Residuo	-34.431,100	55.980,527	,000	18.124,449	183
Valore atteso std	-1,682	4,796	,000	1,000	183
Residuo std	-1,873	3,046	,000	,986	183

Tabella n. 45: Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il sottocampione enti ridotto a 183 casi dai limiti imposti

[148] Casi diagnosticati nella regressione 1, casi diagnosticati nella regressione 2, casi diagnosticati nella regressione 3, distanza di Cook della regressione 4<=0,014, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 5<=20%.

[7] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per il sottocampione tribunale ridotto a 41 casi dai limiti imposti[149];

Risultati e test di verifica	
Multiple R	,882
R quadrato(1)	,778
R quadrato corretto	,767
Errore standard	343,154

Coefficienti dell'equazione di regressione(2)					
Variabile	B	SE B	Beta	T	Signif. T
Q_LOC	138,270	15,256	,703	9,063	,000
POSIZ	72,150	13,170	,425	5,478	,000
COSTANTE	2.460,281	39,568		62,179	,000

Note
1. Il coefficiente R quadrato di una regressione che include l'intercetta non può essere comparato con quello dei modelli vincolati all'origine .
2. Metodo Stepwise, detto Metodo Passi

Analisi di varianza			
	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati
Regressione	2	7.891.106	3.945.552,989
Residuo	38	2.246.707	59.123,867
F	66,734	Signif F	,000

Statistica dei residui					
	Minimo	Massimo	Media	Dev. std	N
Valore atteso	1.263,878	3.368,082	2.333,588	444,159	41
Residuo	-474,091	535,589	,000	236,997	41
Valore atteso std	-2,408	2,329	,000	1,000	41
Residuo std	-1,950	2,203	,000	,975	41

Tabella n. 46: Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile €mqSC per il sottocampione tribunale ridotto a 41 casi dai limiti imposti

[149] Solo unità immobiliari libere, distanza di Cook della regressione 11<=0,03, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 12<=20%.

[8] regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile PREZZO per il sottocampione tribunale ridotto a 45 casi dai limiti imposti[150];

Risultati e test di verifica	
Multiple R	,975
R quadrato(1)	,950
R quadrato corretto	,944
Errore standard	18.190,345

Coefficienti dell'equazione di regressione(2)

Variabile	B	SE B	Beta	T	Signif. T
SC_Q_LOC	50,440	14,847	,178	3,397	,002
SC_ACC	531,413	77,472	,435	6,859	,000
SC_DF	141,191	21,732	,468	6,497	,000
SC_SERV	60,292	15,207	,206	3,965	,000
SC_POSIZ	49,242	11,732	,180	4,197	,000
COSTANTE	21.731,430	7.378,112		2,945	,005

Note

1. Il coefficiente R quadrato di una regressione che include l'intercetta non può essere comparato con quello dei modelli vincolati all'origine .
2. Metodo Stepwise, detto Metodo Passi

Analisi di varianza

	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati
Regressione	5	2,45E+11	4,896E+10
Residuo	39	1,29E+10	330.888.649,700
F	147,957	Signif F	,000

Statistica dei residui

	Minimo	Massimo	Media	Dev. std	N
Valore atteso	65.825,520	436.619,090	175.061,160	74.587,689	45
Residuo	-30.148,000	43.380,910	,000	17.125,644	45
Valore atteso std	-1,465	3,507	,000	1,000	45
Residuo std	-1,657	2,385	,000	,941	45

Tabella n. 47: Regressione lineare multipla non vincolata all'origine con la variabile Prezzo per il sottocampione tribunale ridotto a 45 casi dai limiti imposti

[150] Casi diagnosticati nella regressione 17, distanza di Cook della regressione 18<=0,074, valore assoluto del residuo percentuale della regressione 19<=20%.

MATRICE DEI RISULTATI DELLE REGRESSIONI MIGLIORI

N	ACC	POSIZ	Q_EST	Q_LOC	ENTE	DF	DE	SC	L_O	SERV	euromqSC	prezzi	SC_ACC	SC_POSIZ	SC_Q_EST	SC_Q_LOC	SC_DF	SC_DE	SC_SERV	SC_L_O
1	2,00	-5	0	0	2	6	6	80,81	0	3,2	1698,48	137250	161,62	-404,05	0,00	0,00	484,86	484,86	258,59	0,00
1	2,00	-5	0	0	2	6	6	79,22	0	3,2	1656,88	131250	158,44	-396,10	0,00	0,00	475,32	475,32	253,50	0,00
1	2,00	1	0	0	2	6	6	88,00	0	3,2	2184,78	192250	176,00	88,00	0,00	0,00	528,00	528,00	281,60	0,00
1	2,00	-5	0	0	2	6	6	72,70	0	3,2	1734,78	126110	145,40	-363,50	0,00	0,00	436,20	436,20	232,64	0,00
1	2,00	-3	0	0	2	6	6	102,69	0	3,2	1671,50	171653	205,38	-308,07	0,00	0,00	616,14	616,14	328,61	0,00
1	2,00	7	0	0	2	6	6	87,35	0	3,2	2123,65	185501	174,70	611,45	0,00	0,00	524,10	524,10	279,52	0,00
1	2,00	-3	0	0	2	6	6	67,58	0	3,2	1793,16	121180	135,16	-202,74	0,00	0,00	405,48	405,48	216,26	0,00
1	2,00	-1	0	0	2	6	6	58,50	0	3,2	2167,52	126789	117,00	-58,50	0,00	0,00	351,00	351,00	187,20	0,00
1	2,00	-3	0	0	2	6	6	78,69	0	3,2	1730,01	136137	157,38	-236,07	0,00	0,00	472,14	472,14	251,81	0,00
1	2,00	7	0	0	2	6	6	68,30	0	3,2	2171,15	148283	136,60	478,10	0,00	0,00	409,80	409,80	218,56	0,00
1	2,00	-3	0	0	2	6	6	58,92	0	3,2	2183,71	128653	117,84	-176,76	0,00	0,00	353,52	353,52	188,54	0,00
1	2,00	-1	0	0	2	6	6	67,53	0	3,2	1777,08	120000	135,06	-67,53	0,00	0,00	405,18	405,18	216,10	0,00
1	2,00	7	0	0	2	6	6	87,98	0	3,2	1633,87	203144	175,96	615,86	0,00	0,00	527,88	527,88	281,54	0,00
1	2,00	-5	0	0	2	6	6	110,78	0	3,2	1633,87	181000	221,56	-553,90	0,00	0,00	664,68	664,68	354,50	0,00
1	2,00	5	0	0	2	6	6	68,30	0	3,2	2230,33	152325	136,60	341,50	0,00	0,00	409,80	409,80	218,56	0,00
1	2,00	-5	0	0	2	6	6	66,96	0	3,2	1627,78	109000	133,92	-334,80	0,00	0,00	401,76	401,76	214,27	0,00
1	2,00	-5	0	0	2	6	6	64,50	0	3,2	1769,70	114137	129,00	-322,50	0,00	0,00	387,00	387,00	206,40	0,00
1	2,00	-5	0	0	2	6	6	86,38	0	3,2	1737,85	150111	172,76	-431,90	0,00	0,00	518,28	518,28	276,42	0,00
2	1,62	-5	1	-1	2	4	6	45,17	0	4,7	2616,56	118177	73,18	-225,85	45,17	-45,17	180,68	271,02	212,30	0,00
2	1,62	-3	1	-1	2	4	6	128,84	1	4,7	1922,97	247750	208,72	-386,52	128,84	-128,84	515,36	773,04	605,55	128,84
2	1,62	-3	1	-1	2	4	6	61,88	0	4,7	2862,30	177124	100,25	-185,64	61,88	-61,88	247,52	371,28	290,84	0,00
2	1,62	5	1	-1	2	4	6	61,73	0	4,7	2948,37	182000	100,00	308,65	61,73	-61,73	246,92	370,38	290,13	0,00
3	1,62	3	1	-1	2	4	4	103,43	0	5,7	2347,77	242837	167,56	310,29	103,43	-103,43	413,72	413,72	589,55	0,00
4	1,05	3	3	-7	2	6	7	101,47	0	1,7	2589,93	262800	106,54	304,41	304,41	-710,29	608,82	710,29	172,50	0,00
5	3,00	3	-1	0	2	5	7	74,83	0	8,2	3822,00	286000	224,49	224,49	-74,83	0,00	374,15	523,81	613,61	0,00
5	3,00	9	-1	0	2	5	7	134,45	0	8,2	3956,80	532000	403,35	1210,05	-134,45	0,00	672,25	941,15	1102,49	0,00
6	1,45	1	-3	3	2	4	4	35,30	0	7,2	2266,29	80000	51,19	35,30	-105,90	105,90	141,20	141,20	254,16	0,00
7	1,38	3	3	-3	2	8	8	208,58	0	5	1368,75	285500	286,80	625,74	625,74	-625,74	1668,64	1668,64	1042,90	0,00
7	1,38	-1	3	-3	2	8	8	111,31	0	5	1817,62	202317	153,05	-111,31	333,93	-333,93	890,48	890,48	556,55	0,00
8	2,00	-1	-1	3	2	4	5	123,00	0	7,7	2235,72	275003	246,00	-123,00	-123,00	369,00	492,00	615,00	947,10	0,00
9	3,00	7	1	3	2	6	6	83,40	0	8,7	4999,80	417001	250,20	583,80	83,40	250,20	500,40	500,40	725,58	0,00
10	2,40	-1	-3	0	2	6	6	60,66	0	8,7	2804,34	170100	145,58	-60,66	-181,98	0,00	363,96	363,96	527,74	0,00
10	2,40	-5	-3	0	2	6	6	76,65	0	8,7	2415,60	185150	183,96	-383,25	-229,95	0,00	459,90	459,90	666,86	0,00
10	2,40	1	-3	0	2	6	6	71,73	0	8,7	3109,10	223000	172,15	71,73	-215,19	0,00	430,38	430,38	624,05	0,00
10	2,40	-5	-3	0	2	6	6	62,61	0	8,7	2899,99	181567	150,26	-313,05	-187,83	0,00	375,66	375,66	544,71	0,00
10	2,40	1	-3	0	2	6	6	46,25	1	8,7	2195,53	101539	111,00	46,25	-138,75	0,00	277,50	277,50	402,38	46,25
10	2,40	-3	-3	0	2	6	6	86,79	1	8,7	2086,71	181111	208,30	-260,37	-260,37	0,00	520,74	520,74	755,07	86,79
10	2,40	-3	-3	0	2	6	6	62,39	1	8,7	2464,58	153770	149,74	-187,17	-187,17	0,00	374,34	374,34	542,79	62,39
10	2,40	-3	-3	0	2	6	6	76,30	1	8,7	2038,76	155556	183,12	-228,90	-228,90	0,00	457,80	457,80	663,81	76,30
11	2,40	7	-1	3	2	6	7	105,67	0	3,2	3353,99	354404	253,61	739,69	-105,67	317,01	634,02	739,69	338,14	0,00
11	2,40	-7	-1	3	2	6	7	37,96	0	3,2	3581,82	135966	91,10	-265,72	-37,96	113,88	227,76	265,72	121,47	0,00
11	2,40	1	-1	3	2	6	7	218,95	0	3,2	2661,56	582760	525,48	218,95	-218,95	656,85	1313,70	1532,65	700,64	0,00
12	1,30	3	3	-3	2	8	8	76,93	0	5	1384,47	106502	100,01	230,79	230,79	-230,79	615,44	615,44	384,65	0,00
12	1,30	1	3	-3	2	8	8	81,47	0	5	1248,28	101691	105,91	81,47	244,41	-244,41	651,76	651,76	407,35	0,00
13	2,40	3	-3	3	2	3	5	74,90	0	9,2	2727,49	204300	179,76	224,70	-224,70	224,70	224,70	374,50	689,08	0,00
13	2,40	-3	-3	3	2	3	5	53,71	0	9,2	2252,73	121000	128,90	-161,13	-161,13	161,13	161,13	268,55	494,13	0,00
13	2,40	3	-3	3	2	3	5	88,38	0	9,2	2296,81	203000	212,11	265,14	-265,14	265,14	265,14	441,90	813,10	0,00
13	2,40	1	-3	3	2	3	5	71,48	1	9,2	2238,34	160000	171,55	71,48	-214,44	214,44	214,44	357,40	657,62	71,48
13	2,40	1	-3	3	2	3	5	81,00	1	9,2	1913,59	155000	194,40	81,00	-243,00	243,00	243,00	405,00	745,20	81,00
13	2,40	1	-3	3	2	3	5	82,57	1	9,2	1774,11	146479	198,17	82,57	-247,71	247,71	247,71	412,85	759,64	82,57

N	ACC	POSIZ	Q_EST	Q_LOC	ENTE	DF	DE	SC	L_O	SERV	euromqSC	prezzi	SC_ACC	SC_POSIZ	SC_Q_EST	SC_Q_LOC	SC_DF	SC_DE	SC_SERV	SC_L_O
13	2,40	-3	-3	3	2	3	5	48,00	1	9,2	2003,15	96151	115,20	-144,00	-144,00	144,00	144,00	240,00	441,60	48,00
14	6,00	7	-1	3	2	4	6	56,67	0	6,2	5311,45	301000	340,02	396,69	-56,67	170,01	226,68	340,02	351,35	0,00
15	1,05	3	3	-7	2	6	7	190,65	0	2,5	1353,30	258002	200,18	571,95	571,95	-1334,55	1143,90	1334,55	476,63	0,00
16	2,40	-7	-1	0	2	2	2	61,68	0	8,2	2885,39	177971	148,03	-431,76	-61,68	0,00	123,36	123,36	505,78	0,00
16	2,40	1	-1	0	2	2	2	166,06	1	8,2	3244,97	538835	398,54	166,06	-166,06	0,00	332,12	332,12	1361,69	166,06
16	2,40	-1	-1	0	2	2	2	75,83	1	8,2	2125,86	161200	181,99	-75,83	-75,83	0,00	151,66	151,66	621,81	75,83
17	3,00	5	3	5	2	7	7	160,67	0	9,2	4105,82	659699	482,01	803,35	482,01	803,35	1124,69	1124,69	1478,16	0,00
17	3,00	3	3	5	2	7	7	135,27	0	9,2	3670,50	496497	405,81	405,81	405,81	676,35	946,89	946,89	1244,48	0,00
17	3,00	5	3	5	2	7	7	106,49	0	9,2	3979,53	423776	319,47	532,45	319,47	532,45	745,43	745,43	979,71	0,00
18	1,40	-3	0	3	2	5	6	59,20	0	7,2	2567,75	151998	82,88	-177,60	0,00	177,60	296,00	355,20	426,24	0,00
19	3,00	3	3	5	2	7	7	140,73	0	9,2	4149,65	583999	422,19	422,19	422,19	703,65	985,11	985,11	1294,72	0,00
19	3,00	3	3	5	2	7	7	132,76	0	9,2	4210,65	558999	398,28	398,28	398,28	663,80	929,32	929,32	1221,39	0,00
20	5,00	1	3	3	2	7	7	112,42	0	6,7	4180,99	470039	562,10	112,42	337,26	337,26	786,94	786,94	753,21	0,00
21	1,10	-3	-5	-5	2	6	6	68,37	0	7,2	1250,55	85500	75,21	-205,11	-341,85	-341,85	410,22	410,22	492,26	0,00
21	1,10	-3	-5	-5	2	6	6	68,61	0	7,2	1619,63	111123	75,47	-205,83	-343,05	-343,05	411,66	411,66	493,99	0,00
21	1,10	-3	-5	-5	2	6	6	71,16	0	7,2	1702,12	121123	78,28	-213,48	-355,80	-355,80	426,96	426,96	512,35	0,00
21	1,10	-3	-5	-5	2	6	6	70,37	0	7,2	1587,58	111718	77,41	-211,11	-351,85	-351,85	422,22	422,22	506,66	0,00
21	1,10	-3	-5	-5	2	6	6	71,16	0	7,2	1758,35	125127	78,28	-213,48	-355,80	-355,80	426,96	426,96	512,35	0,00
21	1,10	3	-5	-5	2	6	6	81,33	0	7,2	1557,85	126700	89,46	243,99	-406,65	-406,65	487,98	487,98	585,58	0,00
21	1,10	3	-5	-5	2	6	6	68,64	0	7,2	1837,03	126101	75,50	205,92	-343,20	-343,20	411,84	411,84	494,21	0,00
21	1,10	-3	-5	-5	2	6	6	68,41	0	7,2	1115,82	76333	75,25	-205,23	-342,05	-342,05	410,46	410,46	492,55	0,00
21	1,10	-3	-5	-5	2	6	6	70,88	0	7,2	1819,69	128987	77,97	-212,64	-354,40	-354,40	425,28	425,28	510,34	0,00
21	1,10	3	-5	-5	2	6	6	68,64	0	7,2	2141,50	147001	75,50	205,92	-343,20	-343,20	411,84	411,84	494,21	0,00
21	1,10	-3	-5	-5	2	6	6	69,60	0	7,2	1910,85	133000	76,56	-208,80	-348,00	-348,00	417,60	417,60	501,12	0,00
21	1,10	3	-5	-5	2	6	6	68,65	0	7,2	2039,29	140000	75,52	205,95	-343,25	-343,25	411,90	411,90	494,28	0,00
21	1,10	3	-5	-5	2	6	6	71,23	0	7,2	2150,66	153200	78,35	213,69	-356,15	-356,15	427,38	427,38	512,86	0,00
21	1,10	-3	-5	-5	2	6	6	68,57	0	7,2	1750,05	120001	75,43	-205,71	-342,85	-342,85	411,42	411,42	493,70	0,00
21	1,10	-1	-5	-5	2	6	6	81,55	0	7,2	2023,44	165023	89,71	-81,55	-407,75	-407,75	489,30	489,30	587,16	0,00
21	1,10	-3	-5	-5	2	6	6	65,54	0	7,2	2221,50	145597	72,09	-196,62	-327,70	-327,70	393,24	393,24	471,89	0,00
21	1,10	3	-5	-5	2	6	6	100,29	1	7,2	1419,13	142329	110,32	300,87	-501,45	-501,45	601,74	601,74	722,09	100,29
22	1,30	-3	-3	0	2	7	6	81,14	0	7,2	2056,00	166824	105,48	-243,42	-243,42	0,00	567,98	486,84	584,21	0,00
22	1,30	-1	-3	0	2	7	6	59,00	0	7,2	2225,98	131333	76,70	-59,00	-177,00	0,00	413,00	354,00	424,80	0,00
22	1,30	1	-3	0	2	7	6	81,80	0	7,2	1878,03	153623	106,34	81,80	-245,40	0,00	572,60	490,80	588,96	0,00
22	1,30	3	-3	0	2	7	6	54,86	0	7,2	1878,03	126103	71,32	164,58	-164,58	0,00	384,02	329,16	394,99	0,00
22	1,30	3	-3	0	2	7	6	53,25	0	7,2	2273,43	121060	69,23	159,75	-159,75	0,00	372,75	319,50	383,40	0,00
22	1,30	-1	-3	0	2	7	6	76,72	0	7,2	2557,08	188508	99,74	-76,72	-230,16	0,00	537,04	460,32	552,38	0,00
22	1,30	1	-3	0	2	7	6	55,01	0	7,2	2469,70	135858	71,51	55,01	-165,03	0,00	385,07	330,06	396,07	0,00
22	1,30	-3	-3	0	2	7	6	74,59	0	7,2	2279,13	170000	96,97	-223,77	-223,77	0,00	522,13	447,54	537,05	0,00
23	1,10	1	-3	-5	2	7	6	96,23	0	7,7	1535,74	147784	105,85	96,23	-288,69	-481,15	673,61	577,38	740,97	0,00
23	1,10	5	-3	-5	2	7	6	135,15	0	7,7	1391,91	188120	148,67	675,75	-405,45	-675,75	946,05	810,90	1040,66	0,00
24	1,30	3	3	-1	2	7	7	87,59	0	5,7	2554,52	223750	113,87	262,77	262,77	-87,59	613,13	613,13	499,26	0,00
24	1,30	3	3	-1	2	7	7	109,99	1	5,7	2166,87	238335	142,99	329,97	329,97	-109,99	769,93	769,93	626,94	109,99
25	1,38	1	0	-3	2	5	7	198,08	0	5	1923,47	381000	272,36	198,08	0,00	-594,24	990,40	1386,56	990,40	0,00
25	1,38	-3	0	-3	2	5	7	73,98	0	5	2077,32	153680	101,72	-221,94	0,00	-221,94	369,90	517,86	369,90	0,00
25	1,38	1	0	-3	2	5	7	73,98	0	5	2077,79	153715	101,72	73,98	0,00	-221,94	369,90	517,86	369,90	0,00
25	1,38	1	0	-3	2	5	7	179,74	0	5	1466,84	263650	247,14	179,74	0,00	-539,22	898,70	1258,18	898,70	0,00
25	1,38	1	0	-3	2	5	7	155,36	0	5	2014,68	313000	213,62	155,36	0,00	-466,08	776,80	1087,52	776,80	0,00
26	1,10	1	-5	-5	2	6	6	68,25	0	8,2	1287,87	87897	75,08	68,25	-341,25	-341,25	409,50	409,50	559,65	0,00
26	1,10	3	-5	-5	2	6	6	69,65	0	8,2	1641,49	114330	76,62	208,95	-348,25	-348,25	417,90	417,90	571,13	0,00
26	1,10	1	-5	-5	2	6	6	69,44	0	8,2	1627,30	113000	76,38	69,44	-347,20	-347,20	416,64	416,64	569,41	0,00
26	1,10	-5	-5	-5	2	6	6	59,75	0	8,2	1431,16	85512	65,73	-298,75	-298,75	-298,75	358,50	358,50	489,95	0,00
26	1,10	-5	-5	-5	2	6	6	69,19	0	8,2	1170,70	81001	76,11	-345,95	-345,95	-345,95	415,14	415,14	567,36	0,00

26	1,10	-1	-5	-5	2	6	6	76,42	0	8,2	1650,25	126112	84,06	-76,42	-382,10	-382,10	458,52	458,52	626,64	0,00
N	ACC	POSIZ	Q_EST	Q_LOC	ENTE	DF	DE	SC	L_O	SERV	euromqSC	prezzi	SC_ACC	SC_POSIZ	SC_Q_EST	SC_Q_LOC	SC_DF	SC_DE	SC_SERV	SC_L_O
26	1,10	-1	-5	-5	2	6	6	69,72	1	8,2	1048,70	73115	76,69	-69,72	-348,60	-348,60	418,32	418,32	571,70	69,72
26	1,10	-1	-5	-5	2	6	6	78,58	1	8,2	1254,52	98577	86,44	-78,58	-392,90	-392,90	471,48	471,48	644,36	78,58
26	1,10	-3	-5	-5	2	6	6	71,38	1	8,2	1233,78	88072	78,52	-214,14	-356,90	-356,90	428,28	428,28	585,32	71,38
26	1,10	-1	-5	-5	2	6	6	81,73	1	8,2	1164,53	95177	89,90	-81,73	-408,65	-408,65	490,38	490,38	670,19	81,73
27	2,40	5	3	5	2	5	6	72,88	0	8,7	4132,99	301212	174,91	364,40	218,64	364,40	364,40	437,28	634,06	0,00
28	1,35	5	-3	-5	2	4	6	153,55	0	6,7	2215,24	340156	207,29	767,75	-460,65	-767,75	614,20	921,30	1028,79	0,00
28	1,35	1	-3	-5	2	4	6	153,55	0	6,7	2110,47	324069	207,29	153,55	-460,65	-767,75	614,20	921,30	1028,79	0,00
29	1,05	-3	-3	-3	2	5	7	113,18	0	6	1269,38	143665	118,84	-339,54	-339,54	-339,54	565,90	792,26	679,08	0,00
29	1,05	3	-3	-3	2	5	7	113,18	0	6	1367,07	154722	118,84	339,54	-339,54	-339,54	565,90	792,26	679,08	0,00
29	1,05	5	-3	-3	2	5	7	161,22	0	6	1490,21	240259	169,28	806,10	-483,66	-483,66	806,10	1128,54	967,32	0,00
29	1,05	5	-3	-3	2	5	7	114,83	0	6	1394,22	160100	120,57	574,15	-344,49	-344,49	574,15	803,81	688,98	0,00
29	1,05	5	-3	-3	2	5	7	81,71	0	6	1549,28	126597	85,80	408,55	-245,13	-245,13	408,55	571,97	490,26	0,00
29	1,05	5	-3	-3	2	5	7	115,00	0	6	1352,30	155519	120,75	575,00	-345,00	-345,00	575,00	805,00	690,00	0,00
29	1,05	5	-3	-3	2	5	7	116,72	0	6	1273,30	148623	122,56	583,60	-350,16	-350,16	583,60	817,04	700,32	0,00
29	1,05	5	-3	-3	2	5	7	116,02	0	6	1346,65	156236	121,82	580,10	-348,06	-348,06	580,10	812,14	696,12	0,00
29	1,05	-3	-3	-3	2	5	7	115,67	0	6	1277,97	147822	121,45	-347,01	-347,01	-347,01	578,35	809,69	694,02	0,00
29	1,05	1	-3	-3	2	5	7	115,23	0	6	1272,42	146623	120,99	115,23	-345,69	-345,69	576,15	806,61	691,38	0,00
29	1,05	3	-3	-3	2	5	7	113,60	0	6	1348,94	153240	119,28	340,80	-340,80	-340,80	568,00	795,20	681,60	0,00
29	1,05	3	-3	-3	2	5	7	56,08	0	6	1565,49	87798	58,88	168,24	-168,24	-168,24	280,40	392,56	336,48	0,00
29	1,05	3	-3	-3	2	5	7	118,99	0	6	1265,89	150623	124,94	356,97	-356,97	-356,97	594,95	832,93	713,94	0,00
29	1,05	-1	-3	-3	2	5	7	121,86	1	6	1248,15	152100	127,95	-121,86	-365,58	-365,58	609,30	853,02	731,16	121,86
29	1,05	1	-3	-3	2	5	7	54,74	1	6	1552,89	85000	57,48	54,74	-164,22	-164,22	273,70	383,18	328,44	54,74
29	1,05	3	-3	-3	2	5	7	114,99	1	6	1057,10	121558	120,74	344,97	-344,97	-344,97	574,95	804,93	689,94	114,99
29	1,05	1	-3	-3	2	5	7	55,09	1	6	1292,75	71222	57,84	55,09	-165,27	-165,27	275,45	385,63	330,54	55,09
30	1,35	-3	0	-5	2	7	7	43,97	0	6,7	1832,14	80614	59,36	-131,91	0,00	-219,85	307,79	307,79	294,60	0,00
30	1,35	5	0	-5	2	7	7	41,14	0	6,7	2161,39	88911	55,54	205,70	0,00	-205,70	287,98	287,98	275,64	0,00
30	1,35	1	0	-5	2	7	7	96,55	0	6,7	1795,30	173334	130,34	96,55	0,00	-482,75	675,85	675,85	646,89	0,00
30	1,35	3	0	-5	2	7	7	89,13	0	6,7	1381,11	123100	120,33	267,39	0,00	-445,65	623,91	623,91	597,17	0,00
30	1,35	1	0	-5	2	7	7	124,30	0	6,7	2732,43	339633	167,81	124,30	0,00	-621,50	870,10	870,10	832,81	0,00
30	1,35	1	0	-5	2	7	7	137,56	1	6,7	1612,16	221760	185,71	137,56	0,00	-687,80	962,92	962,92	921,65	137,56
30	1,35	3	0	-5	2	7	7	110,18	1	6,7	1391,89	153351	148,74	330,54	0,00	-550,90	771,26	771,26	738,21	110,18
31	1,40	-7	-5	-5	2	4	6	19,26	0	7,7	1565,99	30161	26,96	-134,82	-96,30	-96,30	77,04	115,56	148,30	0,00
31	1,40	-5	-5	-5	2	4	6	53,12	0	7,7	1604,82	85251	74,37	-265,60	-265,60	-265,60	212,48	318,72	409,02	0,00
31	1,40	-1	-5	-5	2	4	6	26,45	0	7,7	1757,81	46502	37,03	-26,45	-132,25	-132,25	105,80	158,70	203,67	0,00
31	1,40	-3	-5	-5	2	4	6	48,52	0	7,7	2701,46	131061	67,93	-145,56	-242,60	-242,60	194,08	291,12	373,60	0,00
31	1,40	-5	-5	-5	2	4	6	35,45	1	7,7	1526,29	54110	49,63	-177,25	-177,25	-177,25	141,80	212,70	272,97	35,45
31	1,40	-5	-5	-5	2	4	6	35,52	1	7,7	1835,59	65204	49,73	-177,60	-177,60	-177,60	142,08	213,12	273,50	35,52
31	1,40	-1	-5	-5	2	4	6	31,48	1	7,7	1628,02	51250	44,07	-31,48	-157,40	-157,40	125,92	188,88	242,40	31,48
31	1,40	-5	-5	-5	2	4	6	55,24	0	7,7	1913,33	105695	77,34	-276,20	-276,20	-276,20	220,96	331,44	425,35	0,00
31	1,40	-1	-5	-5	2	4	6	53,62	0	7,7	1454,68	78000	75,07	-53,62	-268,10	-268,10	214,48	321,72	412,87	0,00
31	1,40	-1	-5	-5	2	4	6	31,48	0	7,7	1905,97	60000	44,07	-31,48	-157,40	-157,40	125,92	188,88	242,40	0,00
31	1,40	-1	-5	-5	2	4	6	31,17	0	7,7	2486,56	77500	43,64	-31,17	-155,85	-155,85	124,68	187,02	240,01	0,00
31	1,40	-1	-7	-5	2	4	6	47,71	0	7,7	2546,42	121500	66,79	-333,97	-238,55	-238,55	190,84	286,26	367,37	0,00
31	1,40	-1	-5	-5	2	4	6	29,34	0	7,7	2198,18	64500	41,08	-29,34	-146,70	-146,70	117,36	176,04	225,92	0,00
31	1,40	-5	-5	-5	2	4	6	29,56	0	7,7	2286,87	67600	41,38	-147,80	-147,80	-147,80	118,24	177,36	227,61	0,00
32	1,30	-3	0	-1	2	7	7	81,53	0	7,2	1443,19	117667	105,99	-244,59	0,00	-81,53	570,71	570,71	587,02	0,00
32	1,30	3	0	-1	2	7	7	44,41	0	7,2	1867,59	82947	57,73	133,23	0,00	-44,41	310,87	310,87	319,75	0,00
32	1,30	0	0	-1	2	7	7	82,97	0	7,2	1521,11	126202	107,86	0,00	0,00	-82,97	580,79	580,79	597,38	0,00
32	1,30	3	0	-1	2	7	7	44,00	0	7,2	1975,50	86920	57,20	132,00	0,00	-44,00	308,00	308,00	316,80	0,00
32	1,30	0	0	-1	2	7	7	56,55	0	7,2	1643,82	92962	73,52	0,00	0,00	-56,55	395,85	395,85	407,16	0,00
32	1,30	1	0	-1	2	7	7	82,54	0	7,2	1758,56	145150	107,30	82,54	0,00	-82,54	577,78	577,78	594,29	0,00

32	1,30	-3	0	-1	2	7	7	58,26	0	7,2	1767,80	103000	75,74	-174,78	0,00	-58,26	407,82	407,82	419,47	0,00
32	1,30	-1	0	-1	2	7	7	64,99	0	7,2	1846,45	120001	84,49	-64,99	0,00	-64,99	454,93	454,93	467,93	0,00
N	ACC	POSIZ	Q_EST	Q_LOC	ENTE	DF	DE	SC	L_O	SERV	euromqSC	prezzi	SC_ACC	SC_POSIZ	SC_Q_EST	SC_Q_LOC	SC_DF	SC_DE	SC_SERV	SC_L_O
32	1,30	1	0	-1	2	7	7	64,93	0	7,2	2006,16	130250	84,41	64,93	0,00	-64,93	454,51	454,51	467,50	0,00
32	1,30	3	0	-1	2	7	7	64,93	0	7,2	2005,41	130201	84,41	194,79	0,00	-64,93	454,51	454,51	467,50	0,00
32	1,30	-1	0	-1	2	7	7	75,38	0	7,2	1180,72	89000	97,99	-75,38	0,00	-75,38	527,66	527,66	542,74	0,00
32	1,30	1	0	-1	2	7	7	29,79	0	7,2	1543,97	46001	38,73	29,79	0,00	-29,79	208,53	208,53	214,49	0,00
32	1,30	3	0	-1	2	7	7	42,18	0	7,2	1544,52	65150	54,83	126,54	0,00	-42,18	295,26	295,26	303,70	0,00
32	1,30	3	0	-1	2	7	7	42,31	0	7,2	1565,72	66244	55,00	126,93	0,00	-42,31	296,17	296,17	304,63	0,00
32	1,30	-3	0	-1	2	7	7	50,81	0	7,2	1661,42	86311	66,05	-152,43	0,00	-50,81	355,67	355,67	365,83	0,00
32	1,30	3	0	-1	2	7	7	51,69	0	7,2	1481,07	76561	67,20	155,07	0,00	-51,69	361,83	361,83	372,17	0,00
32	1,30	-5	0	-1	2	7	7	62,04	0	7,2	1374,09	85252	80,65	-310,20	0,00	-62,04	434,28	434,28	446,69	0,00
32	1,30	-3	0	-1	2	7	7	44,41	0	7,2	1704,87	75720	57,73	-133,23	0,00	-44,41	310,87	310,87	319,75	0,00
32	1,30	5	0	-1	2	7	7	85,26	0	7,2	1681,10	143334	110,84	426,30	0,00	-85,26	596,82	596,82	613,87	0,00
32	1,30	-1	0	-1	2	7	7	64,75	0	7,2	1682,25	108917	84,18	-64,75	0,00	-64,75	453,25	453,25	466,20	0,00
32	1,30	-1	0	-1	2	7	7	64,26	0	7,2	1803,75	115900	83,54	-64,26	0,00	-64,26	449,82	449,82	462,67	0,00
33	1,40	-3	-1	0	2	4	7	62,13	0	8,7	1356,77	84300	86,98	-186,39	-62,13	0,00	248,52	434,91	540,53	0,00
33	1,40	3	-1	0	2	4	7	55,10	0	8,7	1181,43	65100	77,14	165,30	-55,10	0,00	220,40	385,70	479,37	0,00
33	1,40	5	-1	0	2	4	7	62,65	0	8,7	1531,06	95922	87,71	313,25	-62,65	0,00	250,60	438,55	545,06	0,00
33	1,40	5	-1	0	2	4	7	62,13	0	8,7	1900,97	118113	86,98	310,65	-62,13	0,00	248,52	434,91	540,53	0,00
33	1,40	5	-1	0	2	4	7	84,04	0	8,7	1683,92	141516	117,66	420,20	-84,04	0,00	336,16	588,28	731,15	0,00
33	1,40	-3	-1	0	2	4	7	79,11	0	8,7	1645,28	130150	110,75	-237,33	-79,11	0,00	316,44	553,77	688,26	0,00
33	1,40	3	-1	0	2	4	7	62,13	0	8,7	1770,40	110000	86,98	186,39	-62,13	0,00	248,52	434,91	540,53	0,00
33	1,40	-3	-1	0	2	4	7	79,11	0	8,7	1665,08	131716	110,75	-237,33	-79,11	0,00	316,44	553,77	688,26	0,00
33	1,40	3	-1	0	2	4	7	78,89	0	8,7	1803,38	142273	110,45	236,67	-78,89	0,00	315,56	552,23	686,34	0,00
33	1,40	1	-1	0	2	4	7	78,59	1	8,7	1145,20	90001	110,03	78,59	-78,59	0,00	314,36	550,13	683,73	78,59
33	1,40	1	-1	0	2	4	7	52,40	1	8,7	1177,02	61676	73,36	52,40	-52,40	0,00	209,60	366,80	455,88	52,40
33	1,40	-1	-1	0	2	4	7	52,40	1	8,7	1256,21	65826	73,36	-52,40	-52,40	0,00	209,60	366,80	455,88	52,40
33	1,40	-1	-1	0	2	4	7	63,34	0	8,7	1657,72	105000	88,68	-63,34	-63,34	0,00	253,36	443,38	551,06	0,00
33	1,40	-1	-1	0	2	4	7	79,11	0	8,7	911,61	72113	110,75	-79,11	-79,11	0,00	316,44	553,77	688,26	0,00
34	2,40	-3	-1	-1	2	6	7	109,13	0	5,2	2225,17	242836	261,91	-327,39	-109,13	-109,13	654,78	763,91	567,48	0,00
34	2,40	7	-1	-1	2	6	7	82,96	0	5,2	2302,45	191000	199,10	580,72	-82,96	-82,96	497,76	580,72	431,39	0,00
34	2,40	5	-1	-1	2	6	7	109,13	0	5,2	2252,66	245836	261,91	545,65	-109,13	-109,13	654,78	763,91	567,48	0,00
34	2,40	5	-1	-1	2	6	7	82,96	0	5,2	2429,45	201535	199,10	414,80	-82,96	-82,96	497,76	580,72	431,39	0,00
34	2,40	-5	-1	-1	2	6	7	43,60	0	5,2	2137,74	93200	104,64	-218,00	-43,60	-43,60	261,60	305,20	226,72	0,00
34	2,40	7	-1	-1	2	6	7	107,81	1	5,2	2015,77	217322	258,74	754,67	-107,81	-107,81	646,86	754,67	560,61	107,81
34	2,40	1	-1	-1	2	6	7	132,37	1	5,2	1896,23	251000	317,69	132,37	-132,37	-132,37	794,22	926,59	688,32	132,37
34	2,40	7	-1	-1	2	6	7	105,92	1	5,2	1957,33	207322	254,21	741,44	-105,92	-105,92	635,52	741,44	550,78	105,92
34	2,40	7	-1	-1	2	6	7	107,92	1	5,2	1955,09	211001	259,01	755,44	-107,92	-107,92	647,52	755,44	561,18	107,92
35	2,00	1	-1	0	2	5	6	108,01	0	9,2	3444,27	372000	216,02	108,01	-108,01	0,00	540,05	648,06	993,69	0,00
35	2,00	1	-1	0	2	5	6	97,25	0	9,2	2957,44	287624	194,50	97,25	-97,25	0,00	486,25	583,50	894,70	0,00
35	2,00	5	-1	0	2	5	6	128,77	0	9,2	3937,24	507000	257,54	643,85	-128,77	0,00	643,85	772,62	1184,68	0,00
36	1,49	3	0	1	2	5	6	61,92	0	7,2	2004,38	124101	91,95	185,76	0,00	61,92	309,60	371,52	445,82	0,00
36	1,49	-3	0	1	2	5	6	39,60	0	7,2	2099,77	83151	58,81	-118,80	0,00	39,60	198,00	237,60	285,12	0,00
36	1,49	-3	0	1	2	5	6	36,84	0	7,2	1686,21	62120	54,71	-110,52	0,00	36,84	184,20	221,04	265,25	0,00
36	1,49	-3	0	1	2	5	6	55,84	0	7,2	1926,75	107580	82,92	-167,52	0,00	55,84	279,20	335,04	402,05	0,00
36	1,49	3	0	1	2	5	6	61,92	0	7,2	2031,03	125751	91,95	185,76	0,00	61,92	309,60	371,52	445,82	0,00
36	1,49	5	0	1	2	5	6	55,84	0	7,2	2107,21	117656	82,92	279,20	0,00	55,84	279,20	335,04	402,05	0,00
36	1,49	-3	0	1	2	5	6	39,75	0	7,2	2338,79	92962	59,03	-119,25	0,00	39,75	198,75	238,50	286,20	0,00
37	1,30	-1	-1	0	2	6	6	96,93	0	8,2	1716,38	166374	126,01	-96,93	-96,93	0,00	581,58	581,58	794,83	0,00
37	1,30	1	-1	0	2	6	6	86,94	1	8,2	1276,88	111017	113,02	86,94	-86,94	0,00	521,64	521,64	712,91	86,94
37	1,30	3	-1	0	2	6	6	114,95	1	8,2	1352,78	155501	149,44	344,85	-114,95	0,00	689,70	689,70	942,59	114,95
38	2,00	5	-3	0	2	5	7	90,55	1	8,2	1822,25	165000	181,10	452,75	-271,65	0,00	452,75	633,85	742,51	90,55

39	1,40	-1	-3	0	2	4	6	89,55	0	6,7	2021,17	181001	125,37	-89,55	-268,65	0,00	358,20	537,30	599,99	0,00
39	1,40	-1	-3	0	2	4	6	69,60	0	6,7	2027,17	141100	97,44	-69,60	-208,80	0,00	278,40	417,60	466,32	0,00
39	1,40	-1	-3	0	2	4	6	41,79	0	6,7	2636,58	110176	58,51	-41,79	-125,37	0,00	167,16	250,74	279,99	0,00
N	ACC	POSIZ	Q_EST	Q_LOC	ENTE	DF	DE	SC	L_O	SERV	euromqSC	prezzi	SC_ACC	SC_POSIZ	SC_Q_EST	SC_Q_LOC	SC_DF	SC_DE	SC_SERV	SC_L_O
39	1,40	1	-3	0	2	4	6	72,55	0	6,7	2358,63	171115	101,57	72,55	-217,65	0,00	290,20	435,30	486,09	0,00
39	1,40	-1	-3	0	2	4	6	73,58	0	6,7	2326,88	171211	103,01	-73,58	-220,74	0,00	294,32	441,48	492,99	0,00
39	1,40	1	-3	0	2	4	6	78,57	0	6,7	2182,98	171511	110,00	78,57	-235,71	0,00	314,28	471,42	526,42	0,00
39	1,40	-5	-3	0	2	4	6	89,80	0	6,7	1642,89	147536	125,72	-449,00	-269,40	0,00	359,20	538,80	601,66	0,00
39	1,40	5	-3	0	2	4	6	57,52	0	6,7	2436,88	140157	80,53	287,60	-172,56	0,00	230,08	345,12	385,38	0,00
39	1,40	-3	-3	0	2	4	6	43,38	0	6,7	1959,34	85001	60,73	-130,14	-130,14	0,00	173,52	260,28	290,65	0,00
39	1,40	-1	-3	0	2	4	6	202,32	0	6,7	1873,62	379063	283,25	-202,32	-606,96	0,00	809,28	1213,92	1355,54	0,00
39	1,40	1	-3	0	2	4	6	52,59	0	6,7	2862,65	150551	73,63	52,59	-157,77	0,00	210,36	315,54	352,35	0,00
39	1,40	3	-3	0	2	4	6	106,04	0	6,7	2607,97	276550	148,46	318,12	-318,12	0,00	424,16	636,24	710,47	0,00
40	2,40	-5	-1	0	2	6	7	42,27	0	7,7	2782,66	117623	101,45	-211,35	-42,27	0,00	253,62	295,89	325,48	0,00
40	2,40	7	-1	0	2	6	7	108,83	0	7,7	2785,02	303102	261,19	761,81	-108,83	0,00	652,98	761,81	837,99	0,00
41	2,40	-3	1	1	2	4	6	97,43	0	7,7	2567,55	250150	233,83	-292,29	97,43	97,43	389,72	584,58	750,21	0,00
41	2,40	3	1	1	2	4	6	72,16	0	7,7	2633,04	190000	173,18	216,48	72,16	72,16	288,64	432,96	555,63	0,00
41	2,40	3	1	1	2	4	6	87,15	0	7,7	2711,61	236310	209,16	261,45	87,15	87,15	348,60	522,90	671,06	0,00
41	2,40	3	1	1	2	4	6	139,31	0	7,7	2280,17	317640	334,34	417,93	139,31	139,31	557,24	835,86	1072,69	0,00
41	2,40	-1	1	1	2	4	6	139,69	0	7,7	2181,33	304700	335,26	-139,69	139,69	139,69	558,76	838,14	1075,61	0,00
41	2,40	5	1	1	2	4	6	71,72	0	7,7	2706,45	194100	172,13	358,60	71,72	71,72	286,88	430,32	552,24	0,00
42	1,35	3	-3	-1	2	7	7	60,56	0	9,2	2311,74	140000	81,76	181,68	-181,68	-60,56	423,92	423,92	557,15	0,00
42	1,35	-1	-3	-1	2	7	7	41,12	0	9,2	2395,72	98500	55,51	-41,12	-123,36	-41,12	287,84	287,84	378,30	0,00
42	1,35	5	-3	-1	2	7	7	38,58	0	9,2	2198,42	84804	52,08	192,90	-115,74	-38,58	270,06	270,06	354,94	0,00
42	1,35	-5	-3	-1	2	7	7	60,90	0	9,2	1665,02	101400	82,22	-304,50	-182,70	-60,90	426,30	426,30	560,28	0,00
43	1,30	-1	-5	-3	2	4	5	65,80	0	7,2	2762,57	181777	85,54	-65,80	-329,00	-197,40	263,20	329,00	473,76	0,00
43	1,30	1	-5	-3	2	4	5	87,83	0	7,2	2322,36	203973	114,18	87,83	-439,15	-263,49	351,32	439,15	632,38	0,00
43	1,30	-3	-5	-3	2	4	5	35,16	0	7,2	2493,46	87670	45,71	-105,48	-175,80	-105,48	140,64	175,80	253,15	0,00
43	1,30	-1	-5	-3	2	4	5	35,16	0	7,2	2041,47	71778	45,71	-35,16	-175,80	-105,48	140,64	175,80	253,15	0,00
43	1,30	1	-5	-3	2	4	5	56,61	0	7,2	2532,26	143341	73,59	56,61	-283,05	-169,83	226,44	283,05	407,59	0,00
43	1,30	1	-5	-3	2	4	5	87,83	0	7,2	2165,77	190220	114,18	87,83	-439,15	-263,49	351,32	439,15	632,38	0,00
44	1,49	-1	-1	-5	2	7	7	88,20	0	8,2	1598,67	141002	130,98	-88,20	-88,20	-441,00	617,40	617,40	723,24	0,00
44	1,49	-1	-1	-5	2	7	7	89,36	0	8,2	1718,90	153600	132,70	-89,36	-89,36	-446,80	625,52	625,52	732,75	0,00
44	1,49	5	-1	-5	2	7	7	83,70	0	8,2	1805,37	151118	124,29	418,50	-83,70	-418,50	585,90	585,90	686,34	0,00
44	1,49	7	-1	-5	2	7	7	89,26	0	8,2	1711,91	152812	132,55	624,82	-89,26	-446,30	624,82	624,82	731,93	0,00
44	1,49	3	-1	-5	2	7	7	90,44	0	8,2	1550,55	140239	134,30	271,32	-90,44	-452,20	633,08	633,08	741,61	0,00
44	1,49	3	-1	-5	2	7	7	83,30	0	8,2	1950,82	162500	123,70	249,90	-83,30	-416,50	583,10	583,10	683,06	0,00
44	1,49	7	-1	-5	2	7	7	98,50	0	8,2	1635,57	161111	146,27	689,50	-98,50	-492,50	689,50	689,50	807,70	0,00
44	1,49	3	-1	-5	2	7	7	78,30	0	8,2	1915,75	150000	116,28	234,90	-78,30	-391,50	548,10	548,10	642,06	0,00
44	1,49	7	-1	-5	2	7	7	94,74	0	8,2	1954,47	185175	140,69	663,18	-94,74	-473,70	663,18	663,18	776,87	0,00
44	1,49	5	-1	-5	2	7	7	84,64	0	8,2	1775,40	150267	125,69	423,20	-84,64	-423,20	592,48	592,48	694,05	0,00
45	1,30	-3	-5	-3	2	4	5	80,13	0	8,2	1561,54	125123	104,17	-240,39	-400,65	-240,39	320,52	400,65	657,07	0,00
45	1,30	3	-5	-3	2	4	5	76,82	0	8,2	2010,66	154451	99,87	230,46	-384,10	-230,46	307,28	384,10	629,92	0,00
45	1,30	1	-5	-3	2	4	5	63,91	0	8,2	2278,96	145637	83,08	63,91	-319,55	-191,73	255,64	319,55	524,06	0,00
46	3,60	5	0	5	2	6	7	187,61	0	9,2	3789,88	711000	675,40	938,05	0,00	938,05	1125,66	1313,27	1726,01	0,00
48	1,50	-3	5	3	2	7	6	30,78	0	6,2	2988,81	91988	46,17	-92,34	153,90	92,34	215,46	184,68	190,84	0,00
49	1,62	3	3	3	2	5	6	61,96	0	8,2	2078,58	128789	100,38	185,88	185,88	185,88	309,80	371,76	508,07	0,00
49	1,62	5	3	3	2	5	6	88,93	0	8,2	2684,12	238692	144,07	444,65	266,79	266,79	444,65	533,58	729,23	0,00
49	1,62	-1	3	3	2	5	6	56,10	0	8,2	1553,48	87150	90,88	-56,10	168,30	168,30	280,50	336,60	460,02	0,00
49	1,62	1	3	3	2	5	6	61,96	0	8,2	2204,67	136601	100,38	61,96	185,88	185,88	309,80	371,76	508,07	0,00
49	1,62	5	3	3	2	5	6	63,11	0	8,2	2551,46	161016	102,24	315,55	189,33	189,33	315,55	378,66	517,50	0,00
50	1,30	3	-3	-1	2	7	7	40,22	0	8,7	2175,37	87500	52,29	120,66	-120,66	-40,22	281,54	281,54	349,91	0,00
50	1,30	-1	-3	-1	2	7	7	79,38	0	8,7	1543,21	122500	103,19	-79,38	-238,14	-79,38	555,66	555,66	690,61	0,00

50	1,30	-1	-3	-1	2	7	7	80,38	0	8,7	1517,79	122000	104,49	-80,38	-241,14	-80,38	562,66	562,66	699,31	0,00
50	1,30	-1	-3	-1	2	7	7	89,85	0	8,7	1775,18	159500	116,81	-89,85	-269,55	-89,85	628,95	628,95	781,70	0,00
51	2,00	0	-1	0	2	4	6	83,56	0	8,7	2334,74	195100	167,12	0,00	-83,56	0,00	334,24	501,36	726,97	0,00
51	2,00	3	-1	0	2	4	6	102,66	0	8,7	2557,65	262573	205,32	307,98	-102,66	0,00	410,64	615,96	893,14	0,00
N	ACC	POSIZ	Q_EST	Q_LOC	ENTE	DF	DE	SC	L_O	SERV	euromqSC	prezzi	SC_ACC	SC_POSIZ	SC_Q_EST	SC_Q_LOC	SC_DF	SC_DE	SC_SERV	SC_L_O
51	2,00	3	-1	0	2	4	6	78,93	0	8,7	2885,85	227777	157,86	236,79	-78,93	0,00	315,72	473,58	686,69	0,00
51	2,00	0	5	0	2	4	6	90,19	0	8,7	2572,79	232027	180,38	0,00	450,95	0,00	360,76	541,14	784,65	0,00
52	1,35	-1	-3	-1	2	4	6	120,78	0	7,2	1416,66	171100	163,05	-120,78	-362,34	-120,78	483,12	724,68	869,62	0,00
52	1,35	1	-3	-1	2	4	6	87,38	0	7,2	1859,72	162501	117,96	87,38	-262,14	-87,38	349,52	524,28	629,14	0,00
52	1,35	3	-3	-1	2	4	6	120,81	1	7,2	1267,38	153111	163,09	362,43	-362,43	-120,81	483,24	724,86	869,83	120,81
54	2,00	-3	1	0	2	6	7	83,66	0	9,2	3555,98	297500	167,32	-250,98	83,66	0,00	501,96	585,62	769,67	0,00
54	2,00	-3	1	0	2	6	7	163,07	0	9,2	3219,56	525000	326,14	-489,21	163,07	0,00	978,42	1141,49	1500,24	0,00
54	2,00	-3	1	0	2	6	7	97,69	0	9,2	3496,81	341610	195,38	-293,07	97,69	0,00	586,14	683,83	898,75	0,00
54	2,00	3	1	0	2	6	7	131,77	0	9,2	3210,05	423001	263,54	395,31	131,77	0,00	790,62	922,39	1212,28	0,00
55	1,49	-1	-1	0	2	4	5	88,86	0	7,7	1828,64	162500	119,96	-88,86	-88,86	0,00	355,44	444,30	684,22	0,00
55	1,49	-3	-1	0	2	4	5	52,96	0	7,7	1910,14	101156	71,50	-158,88	-52,96	0,00	211,84	264,80	407,79	0,00
56	1,49	-3	-1	0	2	4	5	53,02	0	7,7	1548,49	82101	78,73	-159,06	-53,02	0,00	212,08	265,10	408,25	0,00
56	1,49	3	-1	0	2	4	5	63,00	0	7,7	2103,12	132501	93,56	189,00	-63,00	0,00	252,00	315,00	485,10	0,00
56	1,49	-3	-1	0	2	4	5	49,94	0	7,7	1682,08	83999	74,16	-149,82	-49,94	0,00	199,76	249,70	384,54	0,00
57	1,30	-3	-1	0	2	5	6	56,83	0	6,7	1830,10	104000	73,88	-170,49	-56,83	0,00	284,15	340,98	380,76	0,00
57	1,30	1	-1	0	2	5	6	52,83	0	6,7	3075,64	162500	68,68	52,83	-52,83	0,00	264,15	316,98	353,96	0,00
57	1,30	3	-1	0	2	5	6	82,28	0	6,7	2023,69	166500	106,96	246,84	-82,28	0,00	411,40	493,68	551,28	0,00
58	1,62	3	0	0	2	7	7	66,60	0	5,7	2590,41	172521	107,89	199,80	0,00	0,00	466,20	466,20	379,62	0,00
59	1,49	-1	-1	0	2	7	6	68,63	0	7,7	1912,32	131250	101,92	-68,63	-68,63	0,00	480,41	411,78	528,45	0,00
60	2,40	-1	-3	0	2	5	5	80,27	0	7,2	1445,19	116000	192,65	-80,27	-240,81	0,00	401,35	401,35	577,94	0,00
101	1,35	-5	-3	0	3	4	4	36,90	0	7,2	2059,62	76000	49,82	-184,50	-110,70	0,00	147,60	147,60	265,68	0,00
102	2,00	1	0	0	3	5	6	68,31	0	7,7	2928,00	200000	136,62	68,31	0,00	0,00	341,55	409,86	525,99	0,00
103	1,68	3	-3	0	3	5	5	45,10	0	7,7	3991,13	180000	75,77	135,30	-135,30	0,00	225,50	225,50	347,27	0,00
104	1,30	3	-5	-3	3	6	6	58,39	0	7,7	2440,40	142500	75,91	175,17	-291,95	-175,17	350,34	350,34	449,60	0,00
105	1,35	-3	-7	-3	3	4	5	88,00	0	5,7	1681,82	148000	118,80	-264,00	-616,00	-264,00	352,00	440,00	501,60	0,00
106	1,15	-3	-5	-5	3	3	5	106,63	0	2,7	1266,11	135000	122,62	-319,89	-533,15	-533,15	319,89	533,15	287,90	0,00
107	1,40	1	-5	-1	3	4	5	44,34	0	8,7	2931,89	130000	62,08	44,34	-221,70	-44,34	177,36	221,70	385,76	0,00
108	1,15	1	-3	-1	3	5	6	111,45	0	5	1682,37	187500	128,17	111,45	-334,35	-111,45	557,25	668,70	557,25	0,00
109	1,30	1	-5	-3	3	6	6	96,88	0	7,2	1548,37	150000	125,94	96,88	-484,40	-290,64	581,28	581,28	697,54	0,00
110	1,35	-5	-3	-1	3	6	6	24,60	1	8,7	3373,98	83000	33,21	-123,00	-73,80	-24,60	147,60	147,60	214,02	24,60
111	1,44	3	-5	-1	3	7	6	41,44	0	6,7	2509,89	104000	59,67	124,32	-207,20	-41,44	290,08	248,64	277,65	0,00
112	1,40	1	-3	0	3	5	5	90,33	0	7,7	2989,04	270000	126,46	90,33	-270,99	0,00	451,65	451,65	695,54	0,00
113	1,40	-3	1	0	3	7	7	54,60	0	7,2	2600,73	142000	76,44	-163,80	54,60	0,00	382,20	382,20	393,12	0,00
114	1,15	3	-1	-3	3	5	7	103,57	0	6	2491,12	258000	119,11	310,71	-103,57	-310,71	517,85	724,99	621,42	0,00
116	1,50	-3	-1	-3	3	6	6	67,51	0	8,7	3170,14	214000	101,27	-202,53	-67,51	-202,53	405,06	405,06	587,34	0,00
117	1,05	-1	-3	-5	3	6	5	89,15	0	6,2	1379,70	123000	93,61	-89,15	-267,45	-445,75	534,90	445,75	552,73	0,00
118	1,05	-1	-5	-5	3	4	5	85,00	0	6,7	1400,00	119000	89,25	-85,00	-425,00	-425,00	340,00	425,00	569,50	0,00
119	1,20	1	0	-1	3	7	7	60,54	0	5,7	2362,07	143000	72,65	60,54	0,00	-60,54	423,78	423,78	345,08	0,00
119	1,20	1	0	-1	3	7	7	50,33	0	5,7	2324,89	117000	60,40	50,33	0,00	-50,33	352,31	352,31	286,88	0,00
120	1,40	-3	0	0	3	7	7	46,29	0	7,7	2549,15	118000	64,81	-138,87	0,00	0,00	324,03	324,03	356,43	0,00
121	1,27	-1	-5	-3	3	8	8	54,75	0	6,7	1260,27	69000	69,26	-54,75	-273,75	-164,25	438,00	438,00	366,83	0,00
122	1,30	1	-1	-1	3	6	6	40,00	0	5,7	3300,00	132000	52,00	40,00	-40,00	-40,00	240,00	240,00	228,00	0,00
123	1,25	-1	-3	-3	3	6	7	97,15	0	8,7	1837,44	178500	121,44	-97,15	-291,45	-291,45	582,90	680,05	845,21	0,00
124	1,35	-5	-5	-5	3	5	5	148,00	0	5,5	1378,42	204000	199,80	-740,00	-740,00	-740,00	740,00	740,00	814,00	0,00
125	3,60	-7	5	3	3	5	6	36,79	0	6,7	3859,74	142000	132,44	-257,53	183,95	110,37	183,95	220,74	246,49	0,00
126	1,62	1	-7	-1	3	3	3	68,50	0	7,7	1109,49	76000	110,97	68,50	-479,50	-68,50	205,50	205,50	527,45	0,00
126	1,62	1	-7	-1	3	3	3	78,30	0	7,7	1289,91	101000	126,85	78,30	-548,10	-78,30	234,90	234,90	602,91	0,00
127	1,44	1	-3	-3	3	4	6	141,02	0	5,2	1687,70	238000	203,07	141,02	-423,06	-423,06	564,08	846,12	733,30	0,00

128	3,00	-3	-3	3	3	4	6	67,50	0	9,2	2592,59	175000	202,50	-202,50	-202,50	202,50	270,00	405,00	621,00	0,00
129	2,00	-5	-5	-5	3	3	5	35,00	0	6,2	2000,00	70000	70,00	-175,00	-175,00	-175,00	105,00	175,00	217,00	0,00
131	2,00	0	3	0	3	4	5	145,14	0	8,7	2115,14	307000	290,28	0,00	435,42	0,00	580,56	725,70	1262,72	0,00
132	1,30	1	-3	-5	3	6	6	117,37	0	7,2	1320,59	155000	152,58	117,37	-352,11	-586,85	704,22	704,22	845,06	0,00
133	1,05	-1	0	-1	3	8	7	55,00	0	5,2	1690,91	93000	57,75	-55,00	0,00	-55,00	440,00	385,00	286,00	0,00
N	ACC	POSIZ	Q_EST	Q_LOC	ENTE	DF	DE	SC	L_O	SERV	euromqSC	prezzi	SC_ACC	SC_POSIZ	SC_Q_EST	SC_Q_LOC	SC_DF	SC_DE	SC_SERV	SC_L_O
134	2,40	-3	1	3	3	3	5	98,00	0	7,7	2086,73	204500	235,20	-294,00	98,00	294,00	294,00	490,00	754,60	0,00
135	1,50	1	-9	-1	3	1	1	262,78	0	8,2	1788,55	470000	394,17	262,78	-2365,02	-262,78	262,78	262,78	2154,80	0,00
136	1,35	3	1	-3	3	8	8	111,26	0	7,7	3325,54	370000	150,20	333,78	111,26	-333,78	890,08	890,08	856,70	0,00
137	2,40	-1	3	3	3	4	6	48,50	0	7,7	2608,25	126500	116,40	-48,50	145,50	145,50	194,00	291,00	373,45	0,00
138	2,40	1	-1	1	3	7	5	110,72	0	7,7	3206,29	355000	265,73	110,72	-110,72	110,72	775,04	553,60	852,54	0,00
139	1,45	-5	0	3	3	3	5	27,50	0	7,7	1963,64	54000	39,88	-137,50	0,00	82,50	82,50	137,50	211,75	0,00
140	1,25	-1	0	0	3	8	8	122,76	0	7,2	1482,57	182000	153,45	-122,76	0,00	0,00	982,08	982,08	883,87	0,00
141	1,54	-5	-3	1	3	6	7	101,18	0	6,7	2006,33	203000	155,82	-505,90	-303,54	101,18	607,08	708,26	677,91	0,00
142	1,68	3	0	3	3	7	7	80,10	0	8,7	2896,38	232000	134,57	240,30	0,00	240,30	560,70	560,70	696,87	0,00
143	2,00	5	7	-3	3	6	6	131,20	0	9,7	4039,63	530000	262,40	656,00	918,40	-393,60	787,20	787,20	1272,64	0,00
144	1,60	1	0	0	3	3	5	118,00	0	6,7	1690,68	199500	188,21	118,00	0,00	0,00	354,00	590,00	790,60	0,00
145	1,35	-5	-3	-1	3	4	5	42,16	0	8,2	2490,51	105000	56,92	-210,80	-126,48	-42,16	168,64	210,80	345,71	0,00
146	1,20	5	3	-7	3	9	9	171,62	0	0	1981,43	340052	205,94	858,10	514,86	-1201,34	1544,58	1544,58	0,00	0,00
147	2,00	-7	-5	-5	3	3	4	47,10	0	6,7	1273,89	60000	94,20	-329,70	-235,50	-235,50	141,30	188,40	315,57	0,00
148	1,30	3	0	0	3	7	7	45,40	0	7,2	2202,64	100000	59,02	136,20	0,00	0,00	317,80	317,80	326,88	0,00
148	1,30	3	0	0	3	7	7	47,96	0	7,2	2376,98	114000	62,35	143,88	0,00	0,00	335,72	335,72	345,31	0,00
149	2,00	3	-5	-1	3	3	4	38,00	0	4,7	3105,26	118000	76,00	114,00	-190,00	-38,00	114,00	152,00	178,60	0,00
150	1,45	-1	-1	0	3	7	7	61,80	0	7,2	2249,19	139000	89,61	-61,80	-61,80	0,00	432,60	432,60	444,96	0,00
151	2,40	-1	1	3	3	5	6	64,22	0	8,5	2818,44	181000	154,13	-64,22	64,22	192,66	321,10	385,32	545,87	0,00
152	1,68	3	0	0	3	5	6	182,69	0	8,7	2627,44	480000	306,92	548,07	0,00	0,00	913,45	1096,14	1589,40	0,00
153	1,30	5	-1	0	3	6	7	100,66	0	6,7	2135,90	215000	130,86	503,30	-100,66	0,00	603,96	704,62	674,42	0,00
154	1,30	-1	-1	-1	3	6	6	55,77	0	6,2	2071,19	115500	72,50	-55,77	-55,77	-55,77	334,62	334,62	345,77	0,00
155	1,35	1	-3	-1	3	5	6	65,23	0	5,7	2338,06	152500	88,06	65,23	-195,69	-65,23	326,15	391,38	371,81	0,00
156	2,40	1	3	3	3	8	7	70,56	0	6,7	2692,93	190000	169,34	70,56	211,68	211,68	564,48	493,92	472,75	0,00
157	1,20	1	0	-7	3	7	6	87,10	0	6,2	1664,75	145000	104,52	87,10	0,00	-609,70	609,70	522,60	540,02	0,00
158	1,62	-7	0	0	3	4	6	87,00	0	6,2	1954,02	170000	140,94	-609,00	0,00	0,00	348,00	522,00	539,40	0,00
159	1,54	-5	-5	-1	3	5	5	82,31	0	6,5	2733,57	225000	126,76	-411,55	-411,55	-82,31	411,55	411,55	535,02	0,00
160	1,49	-5	-7	-1	3	4	5	66,95	0	7,7	1979,09	132500	99,42	-334,75	-468,65	-66,95	267,80	334,75	515,52	0,00
161	2,40	-1	1	0	3	7	7	98,01	0	5,2	2785,57	273000	235,22	-98,01	98,01	0,00	686,07	686,07	509,65	0,00
162	1,45	-1	-1	1	3	6	6	124,03	0	8,2	2209,23	274000	179,84	-124,03	-124,03	124,03	744,18	744,18	1017,05	0,00
163	1,10	-5	-3	-3	3	7	7	71,00	0	4	1830,99	130000	78,10	-355,00	-213,00	-213,00	497,00	497,00	284,00	0,00
164	2,00	3	3	5	3	5	6	119,32	0	7,2	3603,91	430000	238,64	357,96	357,96	596,60	596,60	715,92	859,10	0,00
165	1,35	-1	-1	-1	3	4	4	84,00	0	8,2	2083,33	175000	113,40	-84,00	-84,00	-84,00	336,00	336,00	688,80	0,00
166	1,35	-1	-1	-1	3	8	7	108,98	0	7,2	3055,75	333000	147,12	-108,98	-108,98	-108,98	871,84	762,86	784,66	0,00
167	1,15	1	-1	-5	3	7	8	100,45	0	6	1851,67	186000	115,52	100,45	-100,45	-502,25	703,15	803,60	602,70	0,00
168	1,68	3	3	0	3	8	7	59,75	0	7,2	2644,35	158000	100,38	179,25	179,25	0,00	478,00	418,25	430,20	0,00
169	1,35	1	-1	1	3	6	6	64,26	0	8,2	2944,52	189200	86,75	64,26	-64,26	64,26	385,56	385,56	526,93	0,00
170	2,00	5	3	3	3	7	8	167,60	0	5,5	4713,60	790000	335,20	838,00	502,80	502,80	1173,20	1340,80	921,80	0,00
171	1,45	0	0	-3	3	5	5	54,06	0	5,5	3499,82	189200	78,39	0,00	0,00	-162,18	270,30	270,30	297,33	0,00
172	1,80	-3	3	1	3	5	6	66,07	0	7,2	2497,35	165000	118,93	-198,21	198,21	66,07	330,35	396,42	475,70	0,00
201	1,27	1	0	-5	1	10	10	96,87	0	5,2	2704,00	262000	122,54	96,87	0,00	-484,35	968,70	968,70	503,72	0,00
201	1,27	3	0	-5	1	10	10	70,28	0	5,2	2704,00	190000	88,90	210,84	0,00	-351,40	702,80	702,80	365,46	0,00
202	1,20	3	0	-5	1	10	10	79,79	0	4,7	3565,61	284500	95,75	239,37	0,00	-398,95	797,90	797,90	375,01	0,00
202	1,20	3	0	-5	1	10	10	102,65	0	4,7	3180,71	326500	123,18	307,95	0,00	-513,25	1026,50	1026,50	482,46	0,00
203	2,00	-3	1	-3	1	10	10	112,42	0	6,7	3113,33	350000	224,84	-337,26	112,42	-337,26	1124,20	1124,20	753,21	0,00
203	2,00	3	1	-3	1	10	10	53,17	0	6,7	3620,46	192500	106,34	159,51	53,17	-159,51	531,70	531,70	356,24	0,00
204	1,10	3	3	-5	1	10	10	130,20	0	1,7	2803,38	365000	143,22	390,60	390,60	-651,00	1302,00	1302,00	221,34	0,00

204	1,10	3	3	-5	1	10	10	116,90	0	1,7	2976,90	348000	128,59	350,70	350,70	-584,50	1169,00	1169,00	198,73	0,00
204	1,10	3	3	-5	1	10	10	108,73	0	1,7	2943,12	320000	119,60	326,19	326,19	-543,65	1087,30	1087,30	184,84	0,00
204	1,10	3	3	-5	1	10	10	120,37	0	1,7	2791,30	336000	132,41	361,11	361,11	-601,85	1203,70	1203,70	204,63	0,00
204	1,10	3	3	-5	1	10	10	118,61	0	1,7	2782,13	330000	130,47	355,83	355,83	-593,05	1186,10	1186,10	201,64	0,00
204	1,10	3	3	-5	1	10	10	96,22	0	1,7	2806,07	270000	105,84	288,66	288,66	-481,10	962,20	962,20	163,57	0,00
204	1,10	3	3	-5	1	10	10	121,67	0	1,7	2794,56	340000	133,84	365,01	365,01	-608,35	1216,70	1216,70	206,84	0,00
N	ACC	POSIZ	Q_EST	Q_LOC	ENTE	DF	DE	SC	L_O	SERV	euromqSC	prezzi	SC_ACC	SC_POSIZ	SC_Q_EST	SC_Q_LOC	SC_DF	SC_DE	SC_SERV	SC_L_O
204	1,10	3	3	-5	1	10	10	108,70	0	1,7	2989,88	325000	119,57	326,10	326,10	-543,50	1087,00	1087,00	184,79	0,00
205	1,62	1	7	0	1	10	10	98,51	0	7,2	3552,83	350000	159,59	98,51	689,57	0,00	985,10	985,10	709,27	0,00
205	1,62	0	7	0	1	10	10	95,63	0	7,2	3210,29	307000	154,92	0,00	669,41	0,00	956,30	956,30	688,54	0,00
205	1,62	0	7	0	1	10	10	86,16	0	7,2	3505,15	302000	139,58	0,00	603,12	0,00	861,60	861,60	620,35	0,00
206	2,00	-5	7	3	1	10	10	88,80	0	7,7	4279,33	380000	177,60	-444,00	621,60	266,40	888,00	888,00	683,76	0,00
206	2,00	-3	7	3	1	10	10	84,36	0	7,7	4445,34	375000	168,72	-253,08	590,52	253,08	843,60	843,60	649,57	0,00
206	2,00	-3	7	3	1	10	10	162,32	0	7,7	4300,25	698000	324,64	-486,96	1136,24	486,96	1623,20	1623,20	1249,86	0,00
206	2,00	-5	7	3	1	10	10	80,35	0	7,7	4293,61	345000	160,70	-401,75	562,45	241,05	803,50	803,50	618,70	0,00
207	1,30	-7	1	-5	1	10	10	77,17	0	8,7	2526,89	195000	100,32	-540,19	77,17	-385,85	771,70	771,70	671,38	0,00
207	1,30	-7	1	-5	1	10	10	150,78	0	8,7	2619,71	395000	196,01	-1055,46	150,78	-753,90	1507,80	1507,80	1311,79	0,00
208	1,40	-5	5	-5	1	10	10	104,27	0	8,7	2685,46	280000	145,98	-521,35	521,35	-521,35	1042,70	1042,70	907,15	0,00
208	1,40	-3	5	-5	1	10	10	97,90	0	8,7	2962,30	290000	137,06	-293,70	489,50	-489,50	979,00	979,00	851,73	0,00
208	1,40	-5	5	-5	1	10	10	102,40	0	8,7	2978,66	305000	143,36	-512,00	512,00	-512,00	1024,00	1024,00	890,88	0,00
208	1,40	-5	5	-5	1	10	10	76,56	0	8,7	3135,00	240000	107,18	-382,80	382,80	-382,80	765,60	765,60	666,07	0,00
209	1,25	-5	-1	-7	1	10	10	107,82	0	5,7	3236,97	349000	134,78	-539,10	-107,82	-754,74	1078,20	1078,20	614,57	0,00
209	1,25	-3	-1	-7	1	10	10	100,35	0	5,7	3435,61	344750	125,44	-301,05	-100,35	-702,45	1003,50	1003,50	572,00	0,00
209	1,25	-7	-1	-7	1	10	10	74,19	0	5,7	3001,91	222700	92,74	-519,33	-74,19	-519,33	741,90	741,90	422,88	0,00
209	1,25	-7	-1	-7	1	10	10	86,73	0	5,7	3116,68	270300	108,41	-607,11	-86,73	-607,11	867,30	867,30	494,36	0,00
210	1,30	-3	-3	-5	1	10	10	107,61	0	5,7	3371,48	362800	139,89	-322,83	-322,83	-538,05	1076,10	1076,10	613,38	0,00
210	1,30	-3	-3	-5	1	10	10	51,79	0	5,7	3664,48	189800	67,33	-155,37	-155,37	-258,95	517,90	517,90	295,20	0,00
211	2,40	1	1	0	1	10	10	118,73	0	7,2	2610,92	310000	284,95	118,73	118,73	0,00	1187,30	1187,30	854,86	0,00
211	2,40	1	1	0	1	10	10	75,10	0	7,2	2796,27	210000	180,24	75,10	75,10	0,00	751,00	751,00	540,72	0,00
211	2,40	-3	1	0	1	10	10	72,55	0	7,2	2825,64	205000	174,12	-217,65	72,55	0,00	725,50	725,50	522,36	0,00
211	2,40	1	1	0	1	10	10	93,96	0	7,2	3166,24	297500	225,50	93,96	93,96	0,00	939,60	939,60	676,51	0,00
211	2,40	-1	1	0	1	10	10	84,50	0	7,2	3076,92	260000	202,80	-84,50	84,50	0,00	845,00	845,00	608,40	0,00
212	3,00	3	0	3	1	10	10	107,29	0	8,2	4623,09	496000	321,87	321,87	0,00	321,87	1072,90	1072,90	879,78	0,00
212	3,00	7	0	3	1	10	10	194,52	0	8,2	5115,09	995000	583,56	1361,64	0,00	583,56	1945,20	1945,20	1595,06	0,00
213	1,43	-3	1	-1	1	10	10	53,63	0	7,2	3356,58	180000	76,69	-160,89	53,63	-53,63	536,30	536,30	386,14	0,00
213	1,43	-3	1	-1	1	10	10	64,30	0	7,2	3499,11	225000	91,95	-192,90	64,30	-64,30	643,00	643,00	462,96	0,00
213	1,43	-3	1	-1	1	10	10	70,16	0	7,2	3563,28	250000	100,33	-210,48	70,16	-70,16	701,60	701,60	505,15	0,00
213	1,43	-3	1	-1	1	10	10	53,01	0	7,2	3678,55	195000	75,80	-159,03	53,01	-53,01	530,10	530,10	381,67	0,00
213	1,43	-1	1	-1	1	10	10	114,77	0	7,2	4182,28	480000	164,12	-114,77	114,77	-114,77	1147,70	1147,70	826,34	0,00
213	1,43	1	1	-1	1	10	10	101,08	0	7,2	3907,80	395000	144,54	101,08	101,08	-101,08	1010,80	1010,80	727,78	0,00
214	1,38	-3	-3	-1	1	10	10	93,65	0	4,2	3021,89	283000	128,77	-280,95	-280,95	-93,65	936,50	936,50	393,33	0,00
214	1,38	-3	-3	-1	1	10	10	92,25	0	4,2	3035,23	280000	126,84	-276,75	-276,75	-92,25	922,50	922,50	387,45	0,00
214	1,38	-3	-3	-1	1	10	10	88,98	0	4,2	2978,20	265000	122,35	-266,94	-266,94	-88,98	889,80	889,80	373,72	0,00
215	1,50	-1	5	-5	1	10	10	104,41	0	6,2	2068,81	216000	156,62	-104,41	522,05	-522,05	1044,10	1044,10	647,34	0,00
215	1,50	3	5	-5	1	10	10	60,05	0	6,2	2131,56	128000	90,08	180,15	300,25	-300,25	600,50	600,50	372,31	0,00
215	1,50	3	5	-5	1	10	10	57,65	0	6,2	2116,22	122000	86,48	172,95	288,25	-288,25	576,50	576,50	357,43	0,00
215	1,50	1	5	-5	1	10	10	74,27	0	6,2	2127,37	158000	111,41	74,27	371,35	-371,35	742,70	742,70	460,47	0,00
215	1,50	3	5	-5	1	10	10	90,25	0	6,2	2105,26	190000	135,38	270,75	451,25	-451,25	902,50	902,50	559,55	0,00
216	1,62	-3	0	0	1	10	10	53,80	0	7,2	3011,15	162000	87,16	-161,40	0,00	0,00	538,00	538,00	387,36	0,00
216	1,62	-1	0	0	1	10	10	51,80	0	7,2	3011,58	156000	83,92	-51,80	0,00	0,00	518,00	518,00	372,96	0,00
216	1,62	1	0	0	1	10	10	75,80	0	7,2	2981,53	226000	122,80	75,80	0,00	0,00	758,00	758,00	545,76	0,00
217	1,40	3	-1	0	1	10	10	156,50	0	5,2	3022,36	473000	219,10	469,50	-156,50	0,00	1565,00	1565,00	813,80	0,00
217	1,40	1	-1	0	1	10	10	139,74	0	5,2	2969,80	415000	195,64	139,74	-139,74	0,00	1397,40	1397,40	726,65	0,00

217	1,40	1	-1	0	1	10	10	159,58	0	5,2	3114,43	497000	223,41	159,58	-159,58	0,00	1595,80	1595,80	829,82	0,00
218	1,35	-5	-1	-5	1	10	10	111,73	0	8,2	1700,53	190000	150,84	-558,65	-111,73	-558,65	1117,30	1117,30	916,19	0,00
218	1,35	-5	-1	-5	1	10	10	101,50	0	8,2	1724,14	175000	137,03	-507,50	-101,50	-507,50	1015,00	1015,00	832,30	0,00
218	1,35	-5	-1	-5	1	10	10	68,45	0	8,2	1753,10	120000	92,41	-342,25	-68,45	-342,25	684,50	684,50	561,29	0,00
219	2,40	-3	0	-1	1	10	10	80,60	0	8,5	3225,81	260000	193,44	-241,80	0,00	-80,60	806,00	806,00	685,10	0,00
219	2,40	-1	0	-1	1	10	10	103,75	0	8,5	3277,11	340000	249,00	-103,75	0,00	-103,75	1037,50	1037,50	881,88	0,00
219	2,40	-3	0	-1	1	10	10	120,30	0	8,5	3241,90	390000	288,72	-360,90	0,00	-120,30	1203,00	1203,00	1022,55	0,00
N	ACC	POSIZ	Q_EST	Q_LOC	ENTE	DF	DE	SC	L_O	SERV	euromqSC	prezzi	SC_ACC	SC_POSIZ	SC_Q_EST	SC_Q_LOC	SC_DF	SC_DE	SC_SERV	SC_L_O
220	1,15	-1	-3	-5	1	10	10	45,12	0	4,5	2349,55	106000	51,89	-45,12	-135,36	-225,60	451,20	451,20	203,04	0,00
220	1,15	0	-3	-5	1	10	10	100,41	0	4,5	1991,83	200000	115,47	0,00	-301,23	-502,05	1004,10	1004,10	451,85	0,00
220	1,15	-1	-3	-5	1	10	10	84,73	0	4,5	1982,77	168000	97,44	-84,73	-254,19	-423,65	847,30	847,30	381,29	0,00
221	1,35	-3	-1	-5	1	10	10	101,99	0	1,5	1492,13	152175	137,69	-305,97	-101,99	-509,95	1019,90	1019,90	152,99	0,00
221	1,35	-3	-1	-5	1	10	10	116,29	0	1,5	1488,02	173034	156,99	-348,87	-116,29	-581,45	1162,90	1162,90	174,44	0,00
221	1,35	-3	-1	-5	1	10	10	121,10	0	1,5	1465,87	177509	163,49	-363,30	-121,10	-605,50	1211,00	1211,00	181,65	0,00
221	1,35	-3	-1	-5	1	10	10	97,40	0	1,5	1444,24	140662	131,49	-292,20	-97,40	-487,00	974,00	974,00	146,10	0,00
221	1,35	-3	-1	-5	1	10	10	76,70	0	1,5	1428,18	109534	103,55	-230,10	-76,70	-383,50	767,00	767,00	115,05	0,00
221	1,35	-3	-1	-5	1	10	10	116,30	0	1,5	1417,21	164815	157,01	-348,90	-116,30	-581,50	1163,00	1163,00	174,45	0,00
222	1,43	1	0	-3	1	10	10	65,78	0	8,7	1733,36	114016	94,07	65,78	0,00	-197,34	657,80	657,80	572,29	0,00
222	1,43	1	0	-3	1	10	10	57,61	0	8,7	1760,74	101432	82,38	57,61	0,00	-172,83	576,10	576,10	501,21	0,00
222	1,43	1	0	-3	1	10	10	107,01	0	8,7	1805,32	193183	153,02	107,01	0,00	-321,03	1070,10	1070,10	930,99	0,00
222	1,43	1	0	-3	1	10	10	105,33	0	8,7	1786,98	188218	150,62	105,33	0,00	-315,99	1053,30	1053,30	916,37	0,00
222	1,43	1	0	-3	1	10	10	75,51	0	8,7	1757,06	132671	107,98	75,51	0,00	-226,53	755,10	755,10	656,94	0,00
222	1,43	1	0	-3	1	10	10	75,01	0	8,7	1768,77	132671	107,26	75,01	0,00	-225,03	750,10	750,10	652,59	0,00
222	1,43	1	0	-3	1	10	10	123,55	0	8,7	2011,07	248463	176,68	123,55	0,00	-370,65	1235,50	1235,50	1074,89	0,00
222	1,43	1	0	-3	1	10	10	105,33	0	8,7	1786,98	188218	150,62	105,33	0,00	-315,99	1053,30	1053,30	916,37	0,00
222	1,43	1	0	-3	1	10	10	111,54	0	8,7	2035,19	227000	159,50	111,54	0,00	-334,62	1115,40	1115,40	970,40	0,00
223	1,25	-3	-1	-5	1	10	10	56,91	0	6,2	3163,17	180000	71,14	-170,73	-56,91	-284,55	569,10	569,10	352,84	0,00
223	1,25	-3	-1	-5	1	10	10	48,54	0	6,2	3090,55	150000	60,68	-145,62	-48,54	-242,70	485,40	485,40	300,95	0,00
223	1,25	-3	-1	-5	1	10	10	78,98	0	6,2	3102,25	245000	98,73	-236,94	-78,98	-394,90	789,80	789,80	489,68	0,00
223	1,25	-3	-1	-5	1	10	10	106,42	0	6,2	3101,07	330000	133,03	-319,26	-106,42	-532,10	1064,20	1064,20	659,80	0,00
224	1,20	-5	-3	-9	1	10	10	110,68	0	4,7	1987,80	220000	132,82	-553,40	-332,04	-996,12	1106,80	1106,80	520,20	0,00
224	1,20	-5	-3	-9	1	10	10	93,68	0	4,7	2600,94	188000	112,42	-468,40	-281,04	-843,12	936,80	936,80	440,30	0,00
224	1,20	-5	-3	-9	1	10	10	72,88	0	4,7	2305,32	168000	87,46	-364,40	-218,64	-655,92	728,80	728,80	342,54	0,00
224	1,20	-5	-3	-9	1	10	10	68,88	0	4,7	2105,26	145000	82,66	-344,40	-206,64	-619,92	688,80	688,80	323,74	0,00
225	1,20	-3	-3	-5	1	10	10	116,64	0	1,5	2423,86	285000	139,97	-349,92	-349,92	-583,20	1166,40	1166,40	174,96	0,00
225	1,20	-3	-3	-5	1	10	10	73,28	0	1,5	2251,56	165000	87,94	-219,84	-219,84	-366,40	732,80	732,80	109,92	0,00
225	1,20	-3	-3	-5	1	10	10	68,88	0	1,5	2177,81	150000	82,66	-206,64	-206,64	-344,40	688,80	688,80	103,32	0,00
225	1,20	-3	-3	-5	1	10	10	70,83	0	1,5	2188,45	155000	85,00	-212,49	-212,49	-354,15	708,30	708,30	106,25	0,00
226	1,20	1	3	-3	1	10	10	92,09	0	9,2	2986,37	275000	110,51	92,09	276,27	-276,27	920,90	920,90	847,23	0,00
226	1,20	3	3	-3	1	10	10	87,94	0	9,2	2956,43	260000	105,53	263,82	263,82	-263,82	879,40	879,40	809,05	0,00
226	1,20	3	3	-3	1	10	10	66,80	0	9,2	2919,16	195000	80,16	200,40	200,40	-200,40	668,00	668,00	614,56	0,00
227	1,45	-1	0	-1	1	10	10	56,08	0	6,7	3477,49	195000	81,32	-56,08	0,00	-56,08	560,80	560,80	375,74	0,00
227	1,45	0	0	-1	1	10	10	52,51	0	6,7	3466,14	182000	76,14	0,00	0,00	-52,51	525,10	525,10	351,82	0,00
227	1,45	0	0	-1	1	10	10	100,38	0	6,7	3486,65	350000	145,55	0,00	0,00	-100,38	1003,80	1003,80	672,55	0,00
228	2,40	0	3	3	1	10	10	85,38	0	7,2	5422,82	463000	204,91	0,00	256,14	256,14	853,80	853,80	614,74	0,00
228	2,40	0	3	3	1	10	10	144,88	0	7,2	5970,50	865000	347,71	0,00	434,64	434,64	1448,80	1448,80	1043,14	0,00
228	2,40	1	3	3	1	10	10	144,88	0	7,2	6108,55	885000	347,71	144,88	434,64	434,64	1448,80	1448,80	1043,14	0,00
229	2,40	-3	5	-3	1	10	10	111,80	0	8,5	3832,74	428500	268,32	-335,40	559,00	-335,40	1118,00	1118,00	950,30	0,00
230	6,00	-3	5	3	1	10	10	35,34	0	8,7	7074,14	250000	212,04	-106,02	176,70	106,02	353,40	353,40	307,46	0,00
230	6,00	-3	5	3	1	10	10	36,50	0	8,7	6986,30	255000	219,00	-109,50	182,50	109,50	365,00	365,00	317,55	0,00
230	6,00	3	5	3	1	10	10	100,69	0	8,7	7172,03	720000	604,14	302,07	503,45	302,07	1006,90	1006,90	876,00	0,00
230	6,00	3	5	3	1	10	10	100,69	0	8,7	7349,29	740000	604,14	302,07	503,45	302,07	1006,90	1006,90	876,00	0,00
231	1,25	-3	-3	-5	1	10	10	344,40	0	7,2	2250,29	775000	430,50	-1033,20	-1033,20	-1722,00	3444,00	3444,00	2479,68	0,00

231	1,25	-3	-3	-5	1	10	10	114,05	0	7,2	3244,19	370000	142,56	-342,15	-342,15	-570,25	1140,50	1140,50	821,16	0,00
231	1,25	-3	-3	-5	1	10	10	85,30	0	7,2	3751,47	320000	106,63	-255,90	-255,90	-426,50	853,00	853,00	614,16	0,00
231	1,25	-3	-3	-5	1	10	10	82,80	0	7,2	3623,19	300000	103,50	-248,40	-248,40	-414,00	828,00	828,00	596,16	0,00
232	5,00	5	5	7	1	10	10	114,80	0	5,2	10418,03	1196000	574,00	574,00	574,00	803,60	1148,00	1148,00	596,96	0,00
232	5,00	7	5	7	1	10	10	135,15	0	5,2	12519,61	1692000	675,75	946,05	675,75	946,05	1351,50	1351,50	702,78	0,00
233	1,45	3	5	0	1	10	10	145,10	0	5,2	3280,50	476000	210,40	435,30	725,50	0,00	1451,00	1451,00	754,52	0,00
233	1,45	1	5	0	1	10	10	129,54	0	5,2	3311,80	429000	187,83	129,54	647,70	0,00	1295,40	1295,40	673,61	0,00
233	1,45	1	5	0	1	10	10	82,50	0	5,2	3066,67	253000	119,63	82,50	412,50	0,00	825,00	825,00	429,00	0,00
N	ACC	POSIZ	Q_EST	Q_LOC	ENTE	DF	DE	SC	L_O	SERV	euromqSC	prezzi	SC_ACC	SC_POSIZ	SC_Q_EST	SC_Q_LOC	SC_DF	SC_DE	SC_SERV	SC_L_O
233	1,45	1	5	0	1	10	10	76,78	0	5,2	3125,90	240000	111,33	76,78	383,90	0,00	767,80	767,80	399,26	0,00
233	1,45	1	5	0	1	10	10	83,29	0	5,2	3061,52	255000	120,77	83,29	416,45	0,00	832,90	832,90	433,11	0,00
233	1,45	3	5	0	1	10	10	94,26	0	5,2	3543,39	334000	136,68	282,78	471,30	0,00	942,60	942,60	490,15	0,00
233	1,45	3	5	0	1	10	10	115,18	0	5,2	3403,52	392000	167,01	345,54	575,90	0,00	1151,80	1151,80	598,94	0,00
233	1,45	5	5	0	1	10	10	99,21	0	5,2	3618,51	359000	143,85	496,05	496,05	0,00	992,10	992,10	515,89	0,00
233	1,45	5	5	0	1	10	10	117,59	0	5,2	3537,84	416000	170,51	587,95	587,95	0,00	1175,90	1175,90	611,47	0,00
234	3,00	-1	-1	3	1	10	10	81,30	0	8,7	8265,68	672000	243,90	-81,30	-81,30	243,90	813,00	813,00	707,31	0,00
234	3,00	-1	-1	3	1	10	10	105,10	0	8,7	7516,65	790000	315,30	-105,10	-105,10	315,30	1051,00	1051,00	914,37	0,00
234	3,00	1	-1	3	1	10	10	107,34	0	8,7	6866,03	737000	322,02	107,34	-107,34	322,02	1073,40	1073,40	933,86	0,00
234	3,00	3	-1	3	1	10	10	106,76	0	8,7	7802,32	832000	320,28	320,28	-106,76	320,28	1067,60	1067,60	928,81	0,00
235	1,54	-5	-3	-3	1	10	10	68,89	0	7,2	3266,12	225000	106,09	-344,45	-206,67	-206,67	688,90	688,90	496,01	0,00
235	1,54	-5	-3	-3	1	10	10	68,27	0	7,2	3368,98	230000	105,14	-341,35	-204,81	-204,81	682,70	682,70	491,54	0,00
235	1,54	-5	-3	-3	1	10	10	69,66	0	7,2	3230,21	225000	107,28	-348,30	-208,98	-208,98	696,60	696,60	501,55	0,00
235	1,54	-5	-3	-3	1	10	10	67,95	0	7,2	3237,67	220000	104,64	-339,75	-203,85	-203,85	679,50	679,50	489,24	0,00
235	1,54	-5	-3	-3	1	10	10	55,46	0	7,2	3245,58	180000	85,41	-277,30	-166,38	-166,38	554,60	554,60	399,31	0,00
236	2,00	-5	-1	-3	1	10	10	114,50	0	4,7	3580,79	410000	229,00	-572,50	-114,50	-343,50	1145,00	1145,00	538,15	0,00
236	2,00	-5	-1	-3	1	10	10	95,99	0	4,7	3646,21	350000	191,98	-479,95	-95,99	-287,97	959,90	959,90	451,15	0,00
236	2,00	-1	-1	-3	1	10	10	55,64	0	4,7	3594,54	200000	111,28	-55,64	-55,64	-166,92	556,40	556,40	261,51	0,00
236	2,00	-3	-1	-3	1	10	10	45,32	0	4,7	3971,76	180000	90,64	-135,96	-45,32	-135,96	453,20	453,20	213,00	0,00
236	2,00	-5	-1	-3	1	10	10	46,95	0	4,7	3407,88	160000	93,90	-234,75	-46,95	-140,85	469,50	469,50	220,67	0,00
237	1,74	-3	3	0	1	10	10	66,70	0	6,2	3838,08	256000	116,06	-200,10	200,10	0,00	667,00	667,00	413,54	0,00
237	1,74	-1	3	0	1	10	10	103,34	0	6,2	4044,74	418000	179,81	-103,34	310,02	0,00	1033,40	1033,40	640,71	0,00
237	1,74	1	3	0	1	10	10	66,70	0	6,2	4055,47	270500	116,06	66,70	200,10	0,00	667,00	667,00	413,54	0,00
237	1,74	3	3	0	1	10	10	66,70	0	6,2	4160,42	277500	116,06	200,10	200,10	0,00	667,00	667,00	413,54	0,00
237	1,74	3	3	0	1	10	10	143,73	0	6,2	4051,99	582400	250,09	431,19	431,19	0,00	1437,30	1437,30	891,13	0,00
237	1,74	3	3	0	1	10	10	103,34	0	6,2	4276,98	442000	179,81	310,02	310,02	0,00	1033,40	1033,40	640,71	0,00
238	1,30	0	-1	3	1	10	10	138,72	0	8,2	3099,68	430000	180,34	0,00	-138,72	416,16	1387,20	1387,20	1137,50	0,00
238	1,30	0	-1	3	1	10	10	75,91	0	8,2	3029,82	230000	98,68	0,00	-75,91	227,73	759,10	759,10	622,46	0,00
238	1,30	0	-1	3	1	10	10	103,71	0	8,2	2989,10	310000	134,82	0,00	-103,71	311,13	1037,10	1037,10	850,42	0,00
238	1,30	0	-1	3	1	10	10	92,64	0	8,2	3022,45	280000	120,43	0,00	-92,64	277,92	926,40	926,40	759,65	0,00
238	1,30	0	-1	3	1	10	10	89,36	0	8,2	3133,39	280000	116,17	0,00	-89,36	268,08	893,60	893,60	732,75	0,00
238	1,30	3	-1	3	1	10	10	134,55	0	8,2	3307,27	445000	174,92	403,65	-134,55	403,65	1345,50	1345,50	1103,31	0,00
238	1,30	3	-1	3	1	10	10	71,33	0	8,2	3294,50	235000	92,73	213,99	-71,33	213,99	713,30	713,30	584,91	0,00
238	1,30	3	-1	3	1	10	10	100,82	0	8,2	3273,23	330000	131,07	302,46	-100,82	302,46	1008,20	1008,20	826,72	0,00
238	1,30	3	-1	3	1	10	10	87,44	0	8,2	3259,34	285000	113,67	262,32	-87,44	262,32	874,40	874,40	717,01	0,00
238	1,30	3	-1	3	1	10	10	86,71	0	8,2	3286,89	285000	112,72	260,13	-86,71	260,13	867,10	867,10	711,02	0,00
238	1,30	3	-1	3	1	10	10	98,28	0	8,2	3815,63	375000	127,76	294,84	-98,28	294,84	982,80	982,80	805,90	0,00
238	1,30	3	-1	3	1	10	10	92,40	0	8,2	3787,96	350000	120,12	277,20	-92,40	277,20	924,00	924,00	757,68	0,00
239	1,20	-5	-3	-1	1	10	10	66,96	0	6,7	2436,20	163133	80,35	-334,80	-200,88	-66,96	669,60	669,60	448,63	0,00
239	1,20	-5	-3	-1	1	10	10	73,08	0	6,7	2592,08	189429	87,70	-365,40	-219,24	-73,08	730,80	730,80	489,64	0,00
239	1,20	-7	-3	-1	1	10	10	47,57	0	6,7	2401,64	114234	57,08	-332,99	-142,71	-47,57	475,70	475,70	318,72	0,00
239	1,20	-5	-3	-1	1	10	10	70,14	0	6,7	2485,36	174328	84,17	-350,70	-210,42	-70,14	701,40	701,40	469,94	0,00
239	1,20	-5	-3	-1	1	10	10	101,47	0	6,7	2500,03	253683	121,76	-507,35	-304,41	-101,47	1014,70	1014,70	679,85	0,00
239	1,20	-5	-3	-1	1	10	10	49,21	0	6,7	2451,28	120613	59,05	-246,05	-147,63	-49,21	492,10	492,10	329,71	0,00

239	1,20	-3	-3	-1	1	10	10	70,14	0	6,7	2531,69	177578	84,17	-210,42	-210,42	-70,14	701,40	701,40	469,94	0,00
239	1,20	-3	-3	-1	1	10	10	101,47	0	6,7	2547,00	258610	121,76	-304,41	-304,41	-101,47	1014,70	1014,70	679,85	0,00
239	1,20	-3	-3	-1	1	10	10	49,21	0	6,7	2493,94	122727	59,05	-147,63	-147,63	-49,21	492,10	492,10	329,71	0,00
239	1,20	0	-3	-1	1	10	10	70,14	0	6,7	2579,15	180891	84,17	0,00	-210,42	-70,14	701,40	701,40	469,94	0,00
239	1,20	0	-3	-1	1	10	10	101,47	0	6,7	2598,25	263634	121,76	0,00	-304,41	-101,47	1014,70	1014,70	679,85	0,00
239	1,20	0	-3	-1	1	10	10	48,25	0	6,7	2588,28	124882	57,90	0,00	-144,75	-48,25	482,50	482,50	323,28	0,00
239	1,20	1	-3	-1	1	10	10	119,91	0	6,7	2830,22	339372	143,89	119,91	-359,73	-119,91	1199,10	1199,10	803,40	0,00
239	1,20	1	-3	-1	1	10	10	127,74	0	6,7	2828,91	361373	153,29	127,74	-383,22	-127,74	1277,40	1277,40	855,86	0,00
239	1,20	1	-3	-1	1	10	10	96,98	0	6,7	2630,13	255078	116,38	96,98	-290,94	-96,98	969,80	969,80	649,77	0,00
N	ACC	POSIZ	Q_EST	Q_LOC	ENTE	DF	DE	SC	L_O	SERV	euromqSC	prezzi	SC_ACC	SC_POSIZ	SC_Q_EST	SC_Q_LOC	SC_DF	SC_DE	SC_SERV	SC_L_O
240	2,00	-1	3	3	1	10	10	74,35	0	8,7	5057,16	376000	148,70	-74,35	223,05	223,05	743,50	743,50	646,85	0,00
240	2,00	-3	3	3	1	10	10	58,42	0	8,7	4929,82	288000	116,84	-175,26	175,26	175,26	584,20	584,20	508,25	0,00
240	2,00	-1	3	3	1	10	10	74,35	0	8,7	5057,16	376000	148,70	-74,35	223,05	223,05	743,50	743,50	646,85	0,00
240	2,00	-1	3	3	1	10	10	64,11	0	8,7	4991,42	320000	128,22	-64,11	192,33	192,33	641,10	641,10	557,76	0,00
240	2,00	-1	3	3	1	10	10	61,54	0	8,7	4956,13	305000	123,08	-61,54	184,62	184,62	615,40	615,40	535,40	0,00
240	2,00	-1	3	3	1	10	10	65,64	0	8,7	4995,42	327000	131,28	-65,64	196,92	196,92	656,40	656,40	571,07	0,00
240	2,00	-5	3	3	1	10	10	58,42	0	8,7	4929,82	288000	116,84	-292,10	175,26	175,26	584,20	584,20	508,25	0,00
240	2,00	-1	3	3	1	10	10	74,35	0	8,7	5057,16	376000	148,70	-74,35	223,05	223,05	743,50	743,50	646,85	0,00
240	2,00	3	3	3	1	10	10	74,35	0	8,7	5339,61	397000	148,70	223,05	223,05	223,05	743,50	743,50	646,85	0,00
240	2,00	-1	3	3	1	10	10	58,42	0	8,7	5203,70	304000	116,84	-58,42	175,26	175,26	584,20	584,20	508,25	0,00
240	2,00	3	3	3	1	10	10	74,35	0	8,7	5339,61	397000	148,70	223,05	223,05	223,05	743,50	743,50	646,85	0,00
240	2,00	3	3	3	1	10	10	64,11	0	8,7	5256,59	337000	128,22	192,33	192,33	192,33	641,10	641,10	557,76	0,00
240	2,00	3	3	3	1	10	10	61,54	0	8,7	5232,37	322000	123,08	184,62	184,62	184,62	615,40	615,40	535,40	0,00
240	2,00	3	3	3	1	10	10	65,64	0	8,7	5270,39	345000	131,28	196,92	196,92	196,92	656,40	656,40	571,07	0,00
240	2,00	-3	3	3	1	10	10	58,42	0	8,7	5203,70	304000	116,84	-175,26	175,26	175,26	584,20	584,20	508,25	0,00
240	2,00	3	3	3	1	10	10	76,98	0	8,7	5456,32	420000	153,96	230,94	230,94	230,94	769,80	769,80	669,73	0,00
240	2,00	3	3	3	1	10	10	74,35	0	8,7	5339,61	397000	148,70	223,05	223,05	223,05	743,50	743,50	646,85	0,00
240	2,00	5	3	3	1	10	10	85,25	0	8,7	6041,27	515000	170,50	426,25	255,75	255,75	852,50	852,50	741,68	0,00
240	2,00	5	3	3	1	10	10	139,74	0	8,7	6562,19	917000	279,48	698,70	419,22	419,22	1397,40	1397,40	1215,74	0,00
241	2,00	1	3	3	1	10	10	55,13	0	8,7	4842,75	267000	110,26	55,13	165,39	165,39	551,30	551,30	479,63	0,00
241	2,00	1	3	3	1	10	10	111,51	0	8,7	5156,49	575000	223,02	111,51	334,53	334,53	1115,10	1115,10	970,14	0,00
241	2,00	1	3	3	1	10	10	75,87	0	8,7	5038,29	375000	151,74	75,87	227,61	227,61	758,70	758,70	660,07	0,00
241	2,00	1	3	3	1	10	10	60,90	0	8,7	4876,85	297000	121,80	60,90	182,70	182,70	609,00	609,00	529,83	0,00
241	2,00	3	3	3	1	10	10	89,17	0	8,7	5102,61	455000	178,34	267,51	267,51	267,51	891,70	891,70	775,78	0,00
242	1,35	-1	3	0	1	10	10	156,56	0	6,7	4650,09	728000	211,36	-156,56	469,68	0,00	1565,60	1565,60	1048,95	0,00
242	1,35	-1	3	0	1	10	10	174,45	0	6,7	4425,34	772000	235,51	-174,45	523,35	0,00	1744,50	1744,50	1168,82	0,00
242	1,35	-1	3	0	1	10	10	206,09	0	6,7	4580,50	944000	278,22	-206,09	618,27	0,00	2060,90	2060,90	1380,80	0,00
242	1,35	-3	3	0	1	10	10	117,04	0	6,7	4647,82	544000	158,00	-351,12	351,12	0,00	1170,40	1170,40	784,17	0,00
242	1,35	-3	3	0	1	10	10	122,40	0	6,7	4607,69	564000	165,24	-367,20	367,20	0,00	1224,00	1224,00	820,08	0,00
243	1,54	1	3	-5	1	10	10	71,60	0	5,7	2881,28	206300	110,26	71,60	214,80	-358,00	716,00	716,00	408,12	0,00
243	1,54	1	3	-5	1	10	10	145,80	0	5,7	2314,81	337500	224,53	145,80	437,40	-729,00	1458,00	1458,00	831,06	0,00
243	1,54	1	3	-5	1	10	10	67,02	0	5,7	2805,13	239259	103,21	67,02	201,06	-335,10	670,20	670,20	382,01	0,00
243	1,54	1	3	-5	1	10	10	152,93	0	5,7	2467,80	377400	235,51	152,93	458,79	-764,65	1529,30	1529,30	871,70	0,00
243	1,54	1	3	-5	1	10	10	89,73	0	5,7	2418,37	217000	138,18	89,73	269,19	-448,65	897,30	897,30	511,46	0,00
243	1,54	1	3	-5	1	10	10	155,78	0	5,7	2407,24	294000	239,90	155,78	467,34	-778,90	1557,80	1557,80	887,95	0,00
244	2,00	3	3	0	1	10	10	124,35	0	6,2	4422,86	550000	248,70	373,05	373,05	0,00	1243,50	1243,50	770,97	0,00

Tabella n. 48: Matrice dei risultati delle regressioni migliori

	Regressione n.1: campione totale con variabile dipendente prezzo unitario				Regressione n.2: campione totale con variabile dipendente prezzo totale				Regressione n.3: campione cantiere con variabile dipendente prezzo unitario				Regressione n.4: campione cantiere con variabile dipendente prezzo totale			
N	PRE_5	RES_5	ZRE_5	COO_5	PRE_15	RES_15	ZRE_15	COO_15	PRE_12	RES_12	ZRE_12	COO_12	PRE_24	RES_24	ZRE_24	COO_24
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	2509,36	-324,58	-1,12	0,00	227720,69	-35470,69	-1,40	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	2509,36	-385,71	-1,33	0,00	226106,47	-40605,47	-1,61	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	2509,36	-341,84	-1,18	0,00	154459,88	-27670,88	-1,09	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	2509,36	-338,21	-1,16	0,00	178797,37	-30514,03	-1,21	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	2509,36	-325,65	-1,12	0,00	155502,92	-26849,92	-1,06	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	227671,03	-24527,03	-0,97	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	2509,36	-279,03	-0,96	0,00	178797,37	-26472,37	-1,05	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
2	2252,25	364,31	1,25	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
2	1884,88	38,09	0,13	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
2	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
2	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
3	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	203816,11	39021,21	1,54	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
4	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
5	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	234166,78	51833,22	2,05	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
5	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
6	1838,40	427,89	1,47	0,01	78585,85	1414,15	0,06	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
7	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
7	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
8	2433,72	-198,00	-0,68	0,00	311291,58	-36288,33	-1,43	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
9	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	2674,41	129,93	0,45	0,00	171810,30	-1710,30	-0,07	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	2674,41	-258,81	-0,89	0,00	214679,72	-29529,72	-1,17	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	2674,41	434,69	1,50	0,01	201489,13	21510,87	0,85	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	2674,41	225,58	0,78	0,00	177038,28	4528,38	0,18	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	2307,04	-111,51	-0,38	0,00	109220,78	-7681,79	-0,30	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	2307,04	-220,33	-0,76	0,01	196910,60	-15799,60	-0,62	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	2307,04	157,54	0,54	0,01	144132,31	9638,02	0,38	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	174220,26	-18664,70	-0,74	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
11	3157,49	196,50	0,68	0,00	323899,09	30504,91	1,21	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
11	3157,49	424,33	1,46	0,01	122237,02	13728,98	0,54	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
11	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
12	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
12	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
13	2618,02	109,47	0,38	0,00	191716,02	12583,98	0,50	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
13	2618,02	-365,29	-1,26	0,01	140074,65	-19074,65	-0,75	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
13	2618,02	-321,21	-1,11	0,01	224567,64	-21567,64	-0,85	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
13	2250,64	-12,30	-0,04	0,00	146356,78	13643,22	0,54	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
13	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	164626,55	-9626,55	-0,38	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
13	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	167639,52	-21160,21	-0,84	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

	Regressione n.1: campione totale				Regressione n.2: campione totale				Regressione n.3: campione cantiere				Regressione n.4: campione cantiere			
N	PRE_5	RES_5	ZRE_5	COO_5	PRE_15	RES_15	ZRE_15	COO_15	PRE_12	RES_12	ZRE_12	COO_12	PRE_24	RES_24	ZRE_24	COO_24
13	2250,64	-247,49	-0,85	0,02	101296,46	-5145,46	-0,20	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
14	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	275098,33	25901,67	1,02	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
15	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	295744,46	-37742,46	-1,49	0,05	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
16	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
16	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
16	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
17	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	663990,29	-4291,29	-0,17	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
17	3698,06	-27,56	-0,09	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
17	3698,06	281,47	0,97	0,01	443179,79	-19403,46	-0,77	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
18	2369,27	198,48	0,68	0,00	150128,97	1869,03	0,07	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
19	3698,06	451,59	1,56	0,02	582724,85	1274,15	0,05	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
19	3698,06	512,59	1,77	0,02	550243,13	8755,87	0,35	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
20	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	99558,74	-14058,74	-0,56	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	1588,35	31,28	0,11	0,00	99875,99	11247,01	0,44	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	1588,35	113,77	0,39	0,00	103246,86	17876,14	0,71	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	1588,35	-0,77	0,00	0,00	102202,55	9515,12	0,38	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	1588,35	170,00	0,59	0,00	103246,86	21880,14	0,87	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	1588,35	-30,50	-0,11	0,00	116690,65	10009,35	0,40	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	1588,35	248,68	0,86	0,00	99915,65	26185,35	1,04	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	1588,35	231,34	0,80	0,00	102876,72	26110,28	1,03	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	1588,35	322,50	1,11	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	1588,35	161,70	0,56	0,00	99823,12	20177,88	0,80	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	1588,35	435,09	1,50	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	2061,74	-5,74	-0,02	0,00	186846,83	-20022,87	-0,79	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	2061,74	164,24	0,57	0,00	138368,34	-7035,34	-0,28	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	2061,74	-183,71	-0,63	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	2061,74	-183,71	-0,63	0,00	129303,26	-3200,26	-0,13	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	2061,74	211,69	0,73	0,00	125777,95	-4717,95	-0,19	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	2061,74	495,34	1,71	0,01	177168,65	11339,03	0,45	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	2061,74	407,96	1,41	0,00	129631,71	6226,64	0,25	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	2061,74	217,39	0,75	0,00	172504,73	-2504,73	-0,10	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
23	1626,84	-91,10	-0,31	0,00	165111,96	-17328,21	-0,69	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
23	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
24	2363,00	191,52	0,66	0,00	224913,29	-1163,29	-0,05	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
24	1995,63	171,24	0,59	0,01	223112,76	15221,81	0,60	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
25	2217,64	-294,17	-1,01	0,00	363284,12	17715,88	0,70	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
25	2217,64	-140,32	-0,48	0,00	141432,72	12247,28	0,48	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
25	2217,64	-139,85	-0,48	0,00	141432,72	12282,28	0,49	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
25	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
25	2217,64	-202,96	-0,70	0,00	286914,32	26085,68	1,03	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	101325,53	-13428,53	-0,53	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	1588,35	53,14	0,18	0,00	103215,69	11114,31	0,44	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	1588,35	38,95	0,13	0,00	102932,17	10067,83	0,40	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	89849,52	-4337,53	-0,17	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

26	1588,35	61,90	0,21	0,00	112355,99	13755,94	0,54	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.1: campione totale				Regressione n.2: campione totale				Regressione n.3: campione cantiere				Regressione n.4: campione cantiere			
N	PRE_5	RES_5	ZRE_5	COO_5	PRE_15	RES_15	ZRE_15	COO_15	PRE_12	RES_12	ZRE_12	COO_12	PRE_24	RES_24	ZRE_24	COO_24
26	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	67197,34	5917,66	0,23	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	68578,71	19492,79	0,77	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	77191,44	17985,56	0,71	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
27	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	253316,97	47895,03	1,89	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
28	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
28	1766,09	344,38	1,19	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	173769,63	-19047,88	-0,75	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	243630,80	-3371,88	-0,13	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	176169,11	-16069,11	-0,64	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	128005,04	-1408,05	-0,06	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	176416,33	-20896,90	-0,83	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	177899,64	-21663,64	-0,86	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	174380,41	-21140,62	-0,84	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	90733,14	-2935,14	-0,12	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	1611,51	-58,62	-0,20	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	116840,43	4717,57	0,19	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	60758,50	10463,50	0,41	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	2074,32	-242,18	-0,83	0,00	95408,25	-14794,25	-0,58	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	2074,32	87,07	0,30	0,00	89858,42	-947,43	-0,04	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	2074,32	-279,02	-0,96	0,00	198521,34	-25187,34	-1,00	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	1706,94	-94,78	-0,33	0,00	207692,91	14067,09	0,56	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	168180,81	-14829,81	-0,59	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	1755,44	-189,45	-0,65	0,00	31812,80	-1651,81	-0,07	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	1755,44	-150,62	-0,52	0,00	71602,40	13648,60	0,54	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	1755,44	2,37	0,01	0,00	40261,92	6240,08	0,25	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	1388,07	138,22	0,48	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	1388,07	239,95	0,83	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	1755,44	157,89	0,54	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	72189,96	5810,04	0,23	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	1755,44	150,53	0,52	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	1755,44	442,74	1,52	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	2305,26	-329,76	-1,14	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.1: campione totale				Regressione n.2: campione totale				Regressione n.3: campione cantiere				Regressione n.4: campione cantiere			
N	PRE_5	RES_5	ZRE_5	COO_5	PRE_15	RES_15	ZRE_15	COO_15	PRE_12	RES_12	ZRE_12	COO_12	PRE_24	RES_24	ZRE_24	COO_24
32	2305,26	-299,10	-1,03	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	2305,26	-299,85	-1,03	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	131258,37	-13145,37	-0,52	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	131258,37	-21258,37	-0,84	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	164189,87	-21916,87	-0,87	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	229626,25	-38626,25	-1,53	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	299166,73	-53330,61	-2,11	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	2898,69	-469,24	-1,62	0,01	229626,25	-28091,25	-1,11	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	239816,82	-22494,82	-0,89	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
35	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
35	2490,11	467,33	1,61	0,00	245347,75	42276,42	1,67	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
35	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	2287,21	-282,83	-0,97	0,00	147851,72	-23750,73	-0,94	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	2287,21	-187,44	-0,65	0,00	97865,39	-14714,39	-0,58	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	2287,21	-360,46	-1,24	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	2287,21	-256,18	-0,88	0,00	147851,72	-22100,73	-0,87	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	2287,21	-180,00	-0,62	0,00	134235,37	-16579,52	-0,66	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	2287,21	51,58	0,18	0,00	98201,32	-5239,05	-0,21	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
37	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
37	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
37	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
38	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	173161,16	-8161,16	-0,32	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

39	2117,43	-96,26	-0,33	0,00	164917,10	16083,90	0,64	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	2117,43	-90,26	-0,31	0,00	130221,89	10878,11	0,43	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	2117,43	519,15	1,79	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.1: campione totale				Regressione n.2: campione totale				Regressione n.3: campione cantiere				Regressione n.4: campione cantiere			
N	PRE_5	RES_5	ZRE_5	COO_5	PRE_15	RES_15	ZRE_15	COO_15	PRE_12	RES_12	ZRE_12	COO_12	PRE_24	RES_24	ZRE_24	COO_24
39	2117,43	241,20	0,83	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	2117,43	209,45	0,72	0,00	137143,54	34067,46	1,35	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	2117,43	65,55	0,23	0,00	145821,69	25689,31	1,02	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	165351,88	-17815,88	-0,70	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	2117,43	319,45	1,10	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	2117,43	-158,09	-0,54	0,00	84622,48	378,52	0,01	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	361036,32	18026,68	0,71	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	2117,43	490,54	1,69	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
40	2963,39	-180,73	-0,62	0,00	128472,63	-10849,63	-0,43	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
40	2963,39	-178,37	-0,61	0,00	316315,52	-13213,04	-0,52	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
41	2816,09	-248,54	-0,86	0,00	268320,15	-18170,15	-0,72	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
41	2816,09	-183,05	-0,63	0,00	201108,08	-11108,08	-0,44	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
41	2816,09	-104,48	-0,36	0,00	240977,84	-4667,84	-0,18	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
41	2816,09	-535,92	-1,85	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
41	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
41	2816,09	-109,64	-0,38	0,00	199937,78	-5837,78	-0,23	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
42	2275,38	36,36	0,13	0,00	144141,90	-4141,90	-0,16	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
42	2275,38	120,34	0,41	0,00	100818,59	-2318,59	-0,09	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
42	2275,38	-76,96	-0,27	0,00	95158,03	-10354,03	-0,41	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
42	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
43	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
43	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
43	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
43	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
43	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	2130,26	-324,89	-1,12	0,00	178125,20	-27007,20	-1,07	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	2130,26	-179,44	-0,62	0,00	177317,82	-14817,82	-0,59	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	2130,26	-214,51	-0,74	0,00	167225,51	-17225,51	-0,68	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	2130,26	-175,79	-0,61	0,00	200409,02	-15234,02	-0,60	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	2130,26	-354,86	-1,22	0,00	180022,56	-29755,38	-1,18	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
45	1578,65	-17,11	-0,06	0,00	111203,00	13920,00	0,55	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
45	1578,65	432,01	1,49	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
45	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
46	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
48	2521,20	467,61	1,61	0,02	102670,77	-10682,77	-0,42	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
49	2549,54	-470,96	-1,62	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
49	2549,54	134,58	0,46	0,00	250380,04	-11688,04	-0,46	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
49	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
49	2549,54	-344,87	-1,19	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
49	2549,54	1,92	0,01	0,00	180349,84	-19333,68	-0,76	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
50	2247,53	-72,16	-0,25	0,00	97124,66	-9624,66	-0,38	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
50	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

50	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
50	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
51	2490,11	-155,37	-0,54	0,00	197215,23	-2115,23	-0,08	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
51	2490,11	67,54	0,23	0,00	240196,00	22377,00	0,88	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.1: campione totale				Regressione n.2: campione totale				Regressione n.3: campione cantiere				Regressione n.4: campione cantiere			
N	PRE_5	RES_5	ZRE_5	COO_5	PRE_15	RES_15	ZRE_15	COO_15	PRE_12	RES_12	ZRE_12	COO_12	PRE_24	RES_24	ZRE_24	COO_24
51	2490,11	395,74	1,36	0,00	186796,33	40980,84	1,62	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
51	2605,58	-32,79	-0,11	0,00	244696,31	-12669,31	-0,50	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
52	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
52	2024,88	-165,16	-0,57	0,00	151694,48	10806,32	0,43	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
52	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	143641,99	9469,36	0,37	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
54	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
54	2779,09	440,47	1,52	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
54	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	278986,93	62623,17	2,48	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
54	2779,09	430,96	1,48	0,00	373111,42	49889,58	1,97	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
55	1952,78	-124,14	-0,43	0,00	170086,18	-7586,18	-0,30	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
55	1952,78	-42,64	-0,15	0,00	105079,06	-3923,06	-0,16	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
56	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
56	1952,78	150,34	0,52	0,00	127999,83	4501,17	0,18	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
56	1952,78	-270,70	-0,93	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
57	2100,23	-270,13	-0,93	0,00	121008,18	-17008,18	-0,67	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
57	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
57	2100,23	-76,54	-0,26	0,00	171087,85	-4587,85	-0,18	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
58	2548,20	42,21	0,15	0,00	179356,67	-6835,67	-0,27	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
59	2203,27	-290,95	-1,00	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
60	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
101	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	69228,15	6771,85	0,27	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
102	2509,36	418,64	1,44	0,00	176287,79	23712,21	0,94	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
103	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
104	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
105	1568,01	113,81	0,39	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
106	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
107	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
108	1913,49	-231,12	-0,80	0,00	189894,58	-2394,58	-0,09	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
109	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	166331,35	-16331,35	-0,65	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
110	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
111	2036,52	473,37	1,63	0,01	93669,73	10330,27	0,41	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
112	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
113	2444,91	155,82	0,54	0,00	147594,87	-5594,87	-0,22	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
114	2073,07	418,05	1,44	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
116	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
117	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	128387,73	-5387,73	-0,21	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
118	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
119	2249,57	112,50	0,39	0,00	143986,56	-986,56	-0,04	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
119	2249,57	75,32	0,26	0,00	121251,58	-4251,58	-0,17	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
120	2425,66	123,49	0,43	0,00	124396,01	-6396,01	-0,25	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
121	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
122	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
123	2090,28	-252,84	-0,87	0,00	184625,87	-6125,87	-0,24	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
124	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	186813,75	17186,25	0,68	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
125	3690,84	168,90	0,58	0,01	152435,95	-10435,95	-0,41	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
126	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
126	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	106569,22	-5569,22	-0,22	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
127	1945,61	-257,91	-0,89	0,00	211681,00	26319,00	1,04	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

128	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	210637,41	-35637,41	-1,41	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
129	1839,14	160,86	0,55	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
131	2316,60	-201,46	-0,69	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
132	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
133	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.1: campione totale				Regressione n.2: campione totale				Regressione n.3: campione cantiere				Regressione n.4: campione cantiere			
N	PRE_5	RES_5	ZRE_5	COO_5	PRE_15	RES_15	ZRE_15	COO_15	PRE_12	RES_12	ZRE_12	COO_12	PRE_24	RES_24	ZRE_24	COO_24
134	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
135	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
136	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
137	2983,98	-375,73	-1,29	0,01	153168,88	-26668,88	-1,05	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
138	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	339408,94	15591,06	0,62	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
139	2146,63	-182,99	-0,63	0,00	65438,19	-11438,19	-0,45	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
140	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
141	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	240743,39	-37743,39	-1,49	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
142	2775,71	120,67	0,42	0,00	245987,19	-13987,19	-0,55	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
143	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
144	2033,29	-342,61	-1,18	0,00	223379,41	-23879,41	-0,94	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
145	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
146	2420,09	-438,66	-1,51	0,01	370671,93	-30619,93	-1,21	0,03	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
147	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	66607,18	-6607,18	-0,26	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
148	2369,96	-167,32	-0,58	0,00	119009,90	-19009,90	-0,75	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
148	2369,96	7,02	0,02	0,00	125202,95	-11202,95	-0,44	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
149	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
150	2434,26	-185,07	-0,64	0,00	160132,41	-21132,41	-0,84	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
151	2945,49	-127,05	-0,44	0,00	204095,43	-23095,43	-0,91	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
152	2331,12	296,32	1,02	0,00	428666,50	51333,50	2,03	0,05	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
153	2350,72	-214,82	-0,74	0,00	228702,43	-13702,43	-0,54	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
154	2035,53	35,66	0,12	0,00	122021,82	-6521,82	-0,26	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
155	2024,88	313,18	1,08	0,00	123509,22	28990,78	1,15	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
156	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
157	1610,88	53,87	0,19	0,00	150770,18	-5770,18	-0,23	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
158	2297,70	-343,68	-1,18	0,00	185628,35	-15628,35	-0,62	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
159	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
160	1772,60	206,49	0,71	0,00	104960,35	27539,65	1,09	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
161	3001,88	-216,31	-0,75	0,00	306741,03	-33741,03	-1,33	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
162	2248,47	-39,24	-0,14	0,00	300912,69	-26912,69	-1,06	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
163	2006,73	-175,74	-0,61	0,00	133698,39	-3698,39	-0,15	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
164	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	377232,13	52767,87	2,09	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
165	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	150426,54	24573,46	0,97	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
166	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	276893,69	56106,31	2,22	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
167	2194,17	-342,50	-1,18	0,00	191867,01	-5867,01	-0,23	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
168	2639,35	5,00	0,02	0,00	186968,15	-28968,15	-1,15	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
169	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	156745,11	32454,89	1,28	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
170	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
171	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
172	2520,40	-23,05	-0,08	0,00	180672,69	-15672,69	-0,62	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
201	2778,45	-74,45	-0,26	0,00	252378,74	9621,26	0,38	0,00	2312,46	391,54	1,11	0,01	238912,68	23087,32	0,90	0,01
201	2778,45	-74,45	-0,26	0,00	185622,72	4377,28	0,17	0,00	2312,46	391,54	1,11	0,01	188571,74	1428,26	0,06	0,00
202	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
202	2742,24	438,47	1,51	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
203	3336,47	-223,14	-0,77	0,00	370213,71	-20213,71	-0,80	0,00	3830,36	-717,03	-2,03	0,04	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
203	3336,47	283,99	0,98	0,00	179933,96	12566,04	0,50	0,00	3830,36	-209,90	-0,59	0,00	236404,78	-43904,78	-1,72	0,02
204	2744,28	59,10	0,20	0,00	334729,18	30270,82	1,20	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

204	2744,28	232,62	0,80	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
204	2744,28	198,84	0,68	0,00	281046,07	38953,93	1,54	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
204	2744,28	47,02	0,16	0,00	310150,47	25849,53	1,02	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
204	2744,28	37,85	0,13	0,00	305749,80	24250,20	0,96	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
204	2744,28	61,79	0,21	0,00	249766,34	20233,66	0,80	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
204	2744,28	50,28	0,17	0,00	313400,96	26599,04	1,05	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.1: campione totale				Regressione n.2: campione totale				Regressione n.3: campione cantiere				Regressione n.4: campione cantiere			
N	PRE_5	RES_5	ZRE_5	COO_5	PRE_15	RES_15	ZRE_15	COO_15	PRE_12	RES_12	ZRE_12	COO_12	PRE_24	RES_24	ZRE_24	COO_24
204	2744,28	245,60	0,85	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
205	3434,39	118,44	0,41	0,00	369521,65	-19521,65	-0,77	0,00	4014,52	-461,69	-1,31	0,02	363378,70	-13378,70	-0,52	0,00
205	3434,39	-224,10	-0,77	0,00	358986,84	-51986,84	-2,06	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	350623,01	-43623,01	-1,71	0,01
205	3434,39	70,76	0,24	0,00	324346,34	-22346,34	-0,88	0,00	4014,52	-509,37	-1,44	0,03	319677,57	-17677,57	-0,69	0,00
206	3840,14	439,19	1,51	0,01	379204,40	795,60	0,03	0,00	4893,42	-614,09	-1,74	0,03	402054,05	-22054,05	-0,86	0,01
206	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	360703,18	14296,82	0,57	0,00	4893,42	-448,08	-1,27	0,02	389586,24	-14586,24	-0,57	0,00
206	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4893,42	-593,17	-1,68	0,03	714379,44	-16379,44	-0,64	0,03
206	3840,14	453,47	1,56	0,01	343993,74	1006,26	0,04	0,00	4893,42	-599,81	-1,70	0,03	367423,86	-22423,86	-0,88	0,01
207	2817,19	-290,30	-1,00	0,00	216689,21	-21689,21	-0,86	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	195805,36	-805,36	-0,03	0,00
207	2817,19	-197,48	-0,68	0,00	414625,65	-19625,65	-0,78	0,01	3058,58	-438,87	-1,24	0,04	346207,18	48792,82	1,91	0,38
208	2949,87	-264,41	-0,91	0,00	320469,20	-40469,20	-1,60	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	276912,75	3087,25	0,12	0,00
208	2949,87	12,43	0,04	0,00	301452,10	-11452,10	-0,45	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	268972,98	21027,02	0,82	0,01
208	2949,87	28,79	0,10	0,00	314886,47	-9886,47	-0,39	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	272630,36	32369,64	1,27	0,03
208	2949,87	185,13	0,64	0,00	237743,35	2256,65	0,09	0,00	3427,51	-292,51	-0,83	0,03	213455,57	26544,43	1,04	0,01
209	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
209	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
209	2621,45	380,46	1,31	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
209	2621,45	495,23	1,71	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
210	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
210	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
211	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
211	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
211	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
211	3753,36	-587,12	-2,02	0,02	359805,06	-62305,06	-2,46	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
211	3753,36	-676,44	-2,33	0,03	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
212	4262,40	360,69	1,24	0,02	472374,59	23625,41	0,93	0,01	5950,85	-1327,76	-3,76	0,80	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
212	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	5950,85	-835,76	-2,37	0,32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
213	3148,39	208,19	0,72	0,00	175251,38	4748,62	0,19	0,00	3317,52	39,06	0,11	0,00	184415,50	-4415,50	-0,17	0,00
213	3148,39	350,72	1,21	0,00	208292,25	16707,75	0,66	0,00	3317,52	181,59	0,51	0,00	213519,92	11480,08	0,45	0,00
213	3148,39	414,89	1,43	0,00	226438,41	23561,59	0,93	0,00	3317,52	245,76	0,70	0,00	229504,17	20495,83	0,80	0,00
213	3148,39	530,16	1,83	0,01	173331,48	21668,52	0,86	0,00	3317,52	361,03	1,02	0,00	182724,34	12275,66	0,48	0,00
213	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
213	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	322185,71	72814,29	2,88	0,01	3317,52	590,28	1,67	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
214	3040,78	-18,89	-0,07	0,00	265840,49	17159,51	0,68	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	269952,02	13047,98	0,51	0,00
214	3040,78	-5,55	-0,02	0,00	262003,60	17996,40	0,71	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	266486,44	13513,56	0,53	0,00
214	3040,78	-62,58	-0,22	0,00	253041,72	11958,28	0,47	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	258391,84	6608,16	0,26	0,00
215	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
215	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
215	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
215	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
215	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
216	3299,67	-288,52	-0,99	0,00	183315,21	-21315,21	-0,84	0,00	3608,93	-597,78	-1,69	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
216	3299,67	-288,09	-0,99	0,00	176841,78	-20841,78	-0,82	0,00	3608,93	-597,35	-1,69	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
216	3299,67	-318,14	-1,10	0,00	254522,93	-28522,93	-1,13	0,00	3608,93	-627,40	-1,78	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
217	3157,89	-135,53	-0,47	0,00	478288,16	-5288,16	-0,21	0,00	2883,42	138,94	0,39	0,00	487815,75	-14815,75	-0,58	0,00
217	3157,89	-188,09	-0,65	0,00	428050,12	-13050,12	-0,52	0,00	2883,42	86,38	0,24	0,00	430168,73	-15168,73	-0,59	0,00

217	3157,89	-43,46	-0,15	0,00	487520,45	9479,55	0,37	0,00	2883,42	231,01	0,65	0,00	485829,64	11170,36	0,44	0,00
218	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
218	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
218	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
219	3669,41	-443,60	-1,53	0,01	300450,14	-40450,14	-1,60	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
219	3669,41	-392,30	-1,35	0,01	384109,00	-44109,00	-1,74	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
219	3669,41	-427,51	-1,47	0,01	443916,95	-53916,95	-2,13	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.1: campione totale				Regressione n.2: campione totale				Regressione n.3: campione cantiere				Regressione n.4: campione cantiere			
N	PRE_5	RES_5	ZRE_5	COO_5	PRE_15	RES_15	ZRE_15	COO_15	PRE_12	RES_12	ZRE_12	COO_12	PRE_24	RES_24	ZRE_24	COO_24
220	2656,66	-307,11	-1,06	0,00	110528,76	-4528,76	-0,18	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	117682,75	-11682,75	-0,46	0,00
220	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	234721,46	-34721,46	-1,37	0,01	1852,86	138,97	0,39	0,00	218576,16	-18576,16	-0,73	0,00
220	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	199500,96	-31500,96	-1,25	0,00	1852,86	129,91	0,37	0,00	187520,92	-19520,92	-0,76	0,00
221	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1694,33	-202,20	-0,57	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
221	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1694,33	-206,31	-0,58	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
221	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1694,33	-228,46	-0,65	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
221	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1694,33	-250,09	-0,71	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
221	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1694,33	-266,15	-0,75	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
221	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1694,33	-277,12	-0,78	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
223	2750,85	412,32	1,42	0,00	149761,72	30238,28	1,20	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	149750,10	30249,90	1,18	0,01
223	2750,85	339,70	1,17	0,00	129085,76	20914,24	0,83	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	133333,60	16666,40	0,65	0,00
223	2750,85	351,40	1,21	0,00	204280,07	40719,93	1,61	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
223	2750,85	350,22	1,21	0,00	272063,65	57936,35	2,29	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
224	2425,71	-437,91	-1,51	0,01	219719,16	280,84	0,01	0,00	1603,03	384,77	1,09	0,03	185782,91	34217,09	1,34	0,04
224	2425,71	175,23	0,60	0,00	187381,19	618,81	0,02	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	163103,97	24896,03	0,97	0,02
224	2425,71	-120,39	-0,41	0,00	147814,74	20185,26	0,80	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	135355,61	32644,39	1,28	0,02
224	2425,71	-320,45	-1,10	0,01	140205,81	4794,19	0,19	0,00	1603,03	502,23	1,42	0,05	130019,39	14980,61	0,59	0,00
225	2684,51	-260,65	-0,90	0,00	264556,31	20443,69	0,81	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
225	2684,51	-432,95	-1,49	0,01	169622,17	-4622,17	-0,18	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	157636,74	7363,26	0,29	0,00
225	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	159988,63	-9988,63	-0,39	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	150461,10	-461,10	-0,02	0,00
225	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	164258,04	-9258,04	-0,37	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	153641,21	1358,79	0,05	0,00
226	2929,38	56,99	0,20	0,00	281438,74	-6438,74	-0,25	0,00	3306,27	-319,90	-0,91	0,02	255284,30	19715,70	0,77	0,01
226	2929,38	27,05	0,09	0,00	269169,50	-9169,50	-0,36	0,00	3306,27	-349,84	-0,99	0,02	251469,81	8530,19	0,33	0,00
226	2929,38	-10,22	-0,04	0,00	206670,31	-11670,31	-0,46	0,00	3306,27	-387,11	-1,10	0,03	200184,72	-5184,72	-0,20	0,00
227	3140,29	337,20	1,16	0,00	179297,74	15702,26	0,62	0,00	3195,56	281,93	0,80	0,00	195474,95	-474,95	-0,02	0,00
227	3140,29	325,85	1,12	0,00	168468,20	13531,80	0,54	0,00	3195,56	270,58	0,77	0,00	187241,33	-5241,33	-0,21	0,00
227	3140,29	346,36	1,19	0,00	313681,07	36318,93	1,44	0,00	3195,56	291,09	0,82	0,00	323176,87	26823,13	1,05	0,00
228	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	5118,82	304,00	0,86	0,01	461446,12	1553,88	0,06	0,00
228	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
228	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
229	3636,24	196,50	0,68	0,00	425734,81	2765,19	0,11	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	522598,59	-94098,59	-3,68	0,31
230	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	231974,76	18025,24	0,71	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
230	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	239287,77	15712,23	0,62	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
230	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
230	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
231	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2483,88	-233,59	-0,66	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

231	2712,36	531,83	1,83	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
231	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
231	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
232	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
232	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
233	3301,21	-20,71	-0,07	0,00	500546,39	-24546,39	-0,97	0,01	3299,65	-19,15	-0,05	0,00	468039,44	7960,56	0,31	0,00
233	3301,21	10,59	0,04	0,00	447854,03	-18854,03	-0,75	0,00	3299,65	12,15	0,03	0,00	413141,15	15858,85	0,62	0,00
233	3301,21	-234,54	-0,81	0,00	288557,85	-35557,85	-1,41	0,00	3299,65	-232,98	-0,66	0,00	276962,82	-23962,82	-0,94	0,00
	Regressione n.1: campione totale				Regressione n.2: campione totale				Regressione n.3: campione cantiere				Regressione n.4: campione cantiere			
N	PRE_5	RES_5	ZRE_5	COO_5	PRE_15	RES_15	ZRE_15	COO_15	PRE_12	RES_12	ZRE_12	COO_12	PRE_24	RES_24	ZRE_24	COO_24
233	3301,21	-175,31	-0,60	0,00	269187,65	-29187,65	-1,15	0,00	3299,65	-173,75	-0,49	0,00	260403,72	-20403,72	-0,80	0,00
233	3301,21	-239,69	-0,83	0,00	291233,10	-36233,10	-1,43	0,00	3299,65	-238,13	-0,67	0,01	279249,83	-24249,83	-0,95	0,00
233	3301,21	242,18	0,83	0,00	328381,89	5618,11	0,22	0,00	3299,65	243,74	0,69	0,01	317408,06	16591,94	0,65	0,00
233	3301,21	102,31	0,35	0,00	399225,35	-7225,35	-0,29	0,00	3299,65	103,87	0,29	0,00	379390,92	12609,08	0,49	0,00
233	3301,21	317,30	1,09	0,00	345144,57	13855,43	0,55	0,00	3299,65	318,86	0,90	0,01	338810,95	20189,05	0,79	0,01
233	3301,21	236,63	0,82	0,00	407386,57	8613,43	0,34	0,00	3299,65	238,19	0,67	0,01	394516,25	21483,75	0,84	0,01
234	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
234	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
234	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	697456,33	39543,67	1,55	0,10
234	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
235	3003,28	262,84	0,91	0,00	197146,01	27853,99	1,10	0,00	3059,13	206,99	0,59	0,00	221383,39	3616,61	0,14	0,00
235	3003,28	365,70	1,26	0,00	195454,34	34545,66	1,37	0,00	3059,13	309,85	0,88	0,01	219734,14	10265,86	0,40	0,00
235	3003,28	226,93	0,78	0,00	199246,95	25753,05	1,02	0,00	3059,13	171,08	0,48	0,00	223431,67	1568,33	0,06	0,00
235	3003,28	234,39	0,81	0,00	194581,22	25418,78	1,01	0,00	3059,13	178,54	0,51	0,00	218882,91	1117,09	0,04	0,00
235	3003,28	242,30	0,83	0,00	160502,32	19497,68	0,77	0,00	3059,13	186,45	0,53	0,00	185658,36	-5658,36	-0,22	0,00
236	3297,98	282,81	0,97	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	3348,66	232,13	0,66	0,01	422263,58	-12263,58	-0,48	0,01
236	3297,98	348,23	1,20	0,01	300481,36	49518,64	1,96	0,01	3348,66	297,55	0,84	0,01	360164,72	-10164,72	-0,40	0,00
236	3297,98	296,56	1,02	0,00	178030,99	21969,01	0,87	0,00	3348,66	245,88	0,70	0,01	232351,64	-32351,64	-1,27	0,01
236	3297,98	673,78	2,32	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	193250,30	-13250,30	-0,52	0,00
236	3297,98	109,90	0,38	0,00	151659,40	8340,60	0,33	0,00	3348,66	59,22	0,17	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
237	3424,25	413,83	1,43	0,00	239688,85	16311,15	0,64	0,00	3764,43	73,65	0,21	0,00	260193,06	-4193,06	-0,16	0,00
237	3424,25	620,49	2,14	0,01	366313,22	51686,78	2,04	0,01	3764,43	280,31	0,79	0,00	389195,34	28804,66	1,13	0,01
237	3424,25	631,22	2,17	0,01	239688,85	30811,15	1,22	0,00	3764,43	291,04	0,82	0,00	269251,49	1248,51	0,05	0,00
237	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	239688,85	37811,15	1,50	0,00	3764,43	395,99	1,12	0,00	273780,70	3719,30	0,15	0,00
237	3424,25	627,74	2,16	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	3764,43	287,56	0,81	0,00	545927,63	36472,37	1,43	0,04
237	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	366313,22	75686,78	2,99	0,02	3764,43	512,55	1,45	0,01	403229,79	38770,21	1,52	0,01
238	3296,29	-196,61	-0,68	0,00	468274,49	-38274,49	-1,51	0,02	3561,25	-461,57	-1,31	0,02	460010,38	-30010,38	-1,18	0,03
238	3296,29	-266,47	-0,92	0,00	260404,49	-30404,49	-1,20	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	268990,14	-38990,14	-1,53	0,01
238	3296,29	-307,19	-1,06	0,01	352408,73	-42408,73	-1,68	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	353536,59	-43536,59	-1,70	0,03
238	3296,29	-273,84	-0,94	0,00	315772,51	-35772,51	-1,41	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	319870,07	-39870,07	-1,56	0,02
238	3296,29	-162,90	-0,56	0,00	304917,33	-24917,33	-0,99	0,00	3561,25	-427,86	-1,21	0,02	309894,81	-29894,81	-1,17	0,01
238	3296,29	10,98	0,04	0,00	454473,86	-9473,86	-0,37	0,00	3561,25	-253,98	-0,72	0,01	461033,19	-16033,19	-0,63	0,01
238	3296,29	-1,79	-0,01	0,00	245246,96	-10246,96	-0,41	0,00	3561,25	-266,75	-0,75	0,01	262326,68	-27326,68	-1,07	0,01
238	3296,29	-23,06	-0,08	0,00	342844,26	-12844,26	-0,51	0,00	3561,25	-288,02	-0,82	0,01	355016,57	-25016,57	-0,98	0,01
238	3296,29	-36,95	-0,13	0,00	298563,08	-13563,08	-0,54	0,00	3561,25	-301,91	-0,85	0,01	312961,95	-27961,95	-1,09	0,01
238	3296,29	-9,40	-0,03	0,00	296147,14	-11147,14	-0,44	0,00	3561,25	-274,36	-0,78	0,01	310667,49	-25667,49	-1,01	0,01
238	3296,29	519,34	1,79	0,02	334438,11	40561,89	1,60	0,01	3561,25	254,38	0,72	0,01	347033,11	27966,89	1,10	0,01
238	3296,29	491,67	1,69	0,02	314978,23	35021,77	1,38	0,01	3561,25	226,71	0,64	0,00	328551,70	21448,30	0,84	0,01
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	190884,13	-27751,13	-1,10	0,00	2678,84	-242,64	-0,69	0,00	186956,97	-23823,97	-0,93	0,01
239	2943,30	-351,22	-1,21	0,00	207491,50	-18062,50	-0,71	0,00	2678,84	-86,76	-0,25	0,00	200559,46	-11130,46	-0,44	0,00
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2678,84	-277,20	-0,78	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	2943,30	-457,94	-1,58	0,01	199513,45	-25185,45	-1,00	0,00	2678,84	-193,48	-0,55	0,00	194024,93	-19696,93	-0,77	0,00
239	2943,30	-443,27	-1,53	0,01	284531,24	-30848,24	-1,22	0,00	2678,84	-178,81	-0,51	0,00	263659,93	-9976,93	-0,39	0,00
239	2943,30	-492,02	-1,69	0,01	142717,33	-22104,33	-0,87	0,00	2678,84	-227,56	-0,64	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

239	2943,30	-411,61	-1,42	0,01	199513,45	-21935,45	-0,87	0,00	2678,84	-147,15	-0,42	0,00	198787,73	-21209,73	-0,83	0,00
239	2943,30	-396,30	-1,37	0,01	284531,24	-25921,24	-1,02	0,00	2678,84	-131,84	-0,37	0,00	270550,17	-11940,17	-0,47	0,00
239	2943,30	-449,36	-1,55	0,01	142717,33	-19990,33	-0,79	0,00	2678,84	-184,90	-0,52	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	2943,30	-364,15	-1,25	0,01	199513,45	-18622,45	-0,74	0,00	2678,84	-99,69	-0,28	0,00	205931,94	-25040,94	-0,98	0,00
239	2943,30	-345,05	-1,19	0,00	284531,24	-20897,24	-0,83	0,00	2678,84	-80,59	-0,23	0,00	280885,54	-17251,54	-0,68	0,00
239	2943,30	-355,02	-1,22	0,00	140112,26	-15230,26	-0,60	0,00	2678,84	-90,56	-0,26	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	2943,30	-113,08	-0,39	0,00	334570,44	4801,56	0,19	0,00	2678,84	151,38	0,43	0,00	329072,42	10299,58	0,40	0,00
239	2943,30	-114,39	-0,39	0,00	355818,11	5554,89	0,22	0,00	2678,84	150,07	0,42	0,00	348070,68	13302,32	0,52	0,00
239	2943,30	-313,17	-1,08	0,00	272347,08	-17269,08	-0,68	0,00	2678,84	-48,71	-0,14	0,00	273436,38	-18358,38	-0,72	0,00
	Regressione n.1: campione totale				Regressione n.2: campione totale				Regressione n.3: campione cantiere				Regressione n.4: campione cantiere			
N	PRE_5	RES_5	ZRE_5	COO_5	PRE_15	RES_15	ZRE_15	COO_15	PRE_12	RES_12	ZRE_12	COO_12	PRE_24	RES_24	ZRE_24	COO_24
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	212,60	0,60	0,00	356745,16	19254,84	0,75	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	240199,78	47800,22	1,89	0,00	4844,56	85,26	0,24	0,00	284512,63	3487,37	0,14	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	212,60	0,60	0,00	356745,16	19254,84	0,75	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	262700,68	57299,32	2,27	0,01	4844,56	146,86	0,42	0,00	312863,22	7136,78	0,28	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	252537,71	52462,29	2,07	0,01	4844,56	111,57	0,32	0,00	301849,88	3150,12	0,12	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	268751,01	58248,99	2,30	0,01	4844,56	150,86	0,43	0,00	319419,80	7580,20	0,30	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	240199,78	47800,22	1,89	0,00	4844,56	85,26	0,24	0,00	280545,66	7454,34	0,29	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	212,60	0,60	0,00	356745,16	19254,84	0,75	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	495,05	1,40	0,01	366842,52	30157,48	1,18	0,01
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	359,14	1,02	0,01	288479,59	15520,41	0,61	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	495,05	1,40	0,01	366842,52	30157,48	1,18	0,01
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	412,03	1,17	0,01	321569,90	15430,10	0,60	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	387,81	1,10	0,01	310207,53	11792,47	0,46	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	425,83	1,21	0,01	328334,26	16665,74	0,65	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	359,14	1,02	0,01	284512,63	19487,37	0,76	0,00
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	611,76	1,73	0,02	378470,16	41529,84	1,63	0,01
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	495,05	1,40	0,01	366842,52	30157,48	1,18	0,01
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
241	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	227189,59	39810,41	1,57	0,00	4844,56	-1,81	-0,01	0,00	278124,37	-11124,37	-0,44	0,00
241	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	311,93	0,88	0,00	523560,64	51439,36	2,01	0,04
241	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	309205,18	65794,82	2,60	0,01	4844,56	193,73	0,55	0,00	368410,78	6589,22	0,26	0,00
241	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	250006,85	46993,15	1,86	0,00	4844,56	32,29	0,09	0,00	303242,62	-6242,62	-0,24	0,00
241	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4844,56	258,05	0,73	0,00	432364,04	22635,96	0,89	0,00
242	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
242	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
242	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
242	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
242	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
243	2989,35	-108,07	-0,37	0,00	213846,41	-7546,41	-0,30	0,00	2954,92	-73,64	-0,21	0,00	223600,21	-17300,21	-0,68	0,00
243	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	415805,72	-78305,72	-3,07	0,28
243	2989,35	-184,22	-0,63	0,00	200754,62	38504,38	1,52	0,00	2954,92	-149,79	-0,42	0,00	211736,31	27522,69	1,08	0,01
243	2989,35	-521,55	-1,80	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	434275,07	-56875,07	-2,23	0,18
243	2989,35	-570,98	-1,97	0,01	265670,46	-48670,46	-1,92	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	270563,63	-53563,63	-2,10	0,03
243	2989,35	-582,11	-2,01	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
244	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	4121,04	301,82	0,85	0,00	535303,53	14696,47	0,58	0,01

	Regressione n.6: campione enti con variabile dipendente prezzo totale				Regressione n.7: campione tribunale con variabile dipendente prezzo unitario				Regressione n.8: campione tribunale con variabile dipendente prezzo totale			
N	PRE_7	RES_7	ZRE_7	COO_7	PRE_14	RES_14	ZRE_14	COO_14	PRE_21	RES_21	ZRE_21	COO_21
1	150179,67	-12929,67	-0,70	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	147362,14	-16112,14	-0,88	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	174715,86	17534,14	0,95	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	135808,52	-9698,52	-0,53	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	193539,74	-21886,75	-1,19	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	185185,11	315,89	0,02	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	129755,16	-8575,21	-0,47	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	115873,20	10915,80	0,59	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	149938,78	-13801,65	-0,75	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	146321,15	1962,19	0,11	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	114022,48	14630,52	0,80	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	132681,52	-12681,52	-0,69	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	186470,37	16673,63	0,91	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	203287,33	-22287,33	-1,21	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	143269,56	9055,44	0,49	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	121277,90	-7140,93	-0,39	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
1	160049,86	-9938,86	-0,54	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
2	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
2	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
2	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
2	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
3	207121,93	35715,39	1,94	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
4	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
5	248617,23	37382,77	2,03	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
5	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
6	72031,95	7968,05	0,43	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
7	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
7	187184,09	15132,91	0,82	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
8	291433,88	-16430,63	-0,89	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
9	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	170204,59	-104,59	-0,01	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	206380,78	-21230,78	-1,16	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	203196,33	19803,67	1,08	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	169856,87	11709,79	0,64	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	106216,00	-4677,01	-0,25	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	185443,09	-4332,09	-0,24	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	135270,87	18499,46	1,01	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
10	163873,15	-8317,59	-0,45	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
11	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
11	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
11	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
12	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
12	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
13	219119,76	-14819,76	-0,81	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
13	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
13	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
13	164076,66	-4076,66	-0,22	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
13	184999,15	-29999,15	-1,63	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
13	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

	Regressione n.6: campione enti				Regressione n.7: campione tribunale				Regressione n.8: campione tribunale			
N	PRE_7	RES_7	ZRE_7	COO_7	PRE_14	RES_14	ZRE_14	COO_14	PRE_21	RES_21	ZRE_21	COO_21
13	108184,49	-12033,49	-0,65	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
14	314978,58	-13978,58	-0,76	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
15	234939,17	23062,83	1,25	0,03	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
16	163693,92	14277,08	0,78	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
16	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
16	165080,30	-3880,30	-0,21	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
17	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
17	467666,49	28830,51	1,57	0,10	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
17	374409,33	49367,00	2,69	0,13	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
18	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
19	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
19	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
20	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	106194,47	4928,53	0,27	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	109881,86	11241,14	0,61	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	108739,49	2978,18	0,16	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	109881,86	15245,14	0,83	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	135489,30	-8789,30	-0,48	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	115438,20	10662,80	0,58	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	109476,97	19510,03	1,06	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	115438,20	31562,80	1,72	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	107626,05	25373,95	1,38	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	115454,00	24546,00	1,34	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	106136,63	13864,37	0,75	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
21	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	139821,49	27002,47	1,47	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	106210,78	25122,22	1,37	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	148211,53	5411,70	0,29	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	104150,16	21952,84	1,19	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	101298,53	19761,47	1,08	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
22	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
23	163227,33	-15443,58	-0,84	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
23	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
24	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
24	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
25	325773,31	55226,69	3,00	0,08	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
25	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
25	126045,99	27669,01	1,51	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
25	296256,80	-32606,80	-1,77	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
25	257019,47	55980,53	3,05	0,03	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	124297,70	-9967,70	-0,54	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	120841,46	-7841,46	-0,43	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	96944,22	-11432,23	-0,62	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

26	128872,04	-2760,11	-0,15	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.6: campione enti				Regressione n.7: campione tribunale				Regressione n.8: campione tribunale			
N	PRE_7	RES_7	ZRE_7	COO_7	PRE_14	RES_14	ZRE_14	COO_14	PRE_21	RES_21	ZRE_21	COO_21
26	77060,64	-3945,64	-0,21	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	85966,20	12610,80	0,69	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	75539,98	12531,52	0,68	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
26	89132,40	6044,60	0,33	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
27	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
28	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
28	270032,81	54035,72	2,94	0,10	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	156183,55	-12518,75	-0,68	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	171353,93	-16632,18	-0,90	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	248325,82	-8066,90	-0,44	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	178880,75	-18780,75	-1,02	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	129300,65	-2703,66	-0,15	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	179135,24	-23615,81	-1,28	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	180662,16	-24426,16	-1,33	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	159466,03	-11644,02	-0,63	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	169182,77	-22559,54	-1,23	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	171963,90	-18724,11	-1,02	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	88427,35	-629,35	-0,03	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	179791,82	-29168,59	-1,59	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	106154,84	15403,16	0,84	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
29	52032,92	19189,08	1,04	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	80762,09	-148,09	-0,01	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	83365,88	5545,11	0,30	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	177616,88	-4282,88	-0,23	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
30	141637,66	11713,34	0,64	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	96542,38	-11291,38	-0,61	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	45840,31	8269,69	0,45	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	45917,04	19286,66	1,05	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	44301,64	6948,36	0,38	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	100116,69	5578,37	0,30	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	62870,37	-2870,37	-0,16	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	62320,01	15179,99	0,83	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	59071,10	5428,90	0,30	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
31	56820,24	10779,76	0,59	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	144878,32	-27211,66	-1,48	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	88047,82	-5100,82	-0,28	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	152874,42	-26672,42	-1,45	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	87299,41	-379,41	-0,02	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	106418,18	-13456,18	-0,73	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	153962,23	-8811,89	-0,48	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

32	105520,48	-2520,48	-0,14	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	119807,00	194,00	0,01	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.6: campione enti				Regressione n.7: campione tribunale				Regressione n.8: campione tribunale			
N	PRE_7	RES_7	ZRE_7	COO_7	PRE_14	RES_14	ZRE_14	COO_14	PRE_21	RES_21	ZRE_21	COO_21
32	122603,86	7646,15	0,42	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	125504,89	4696,11	0,26	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	92919,88	-6608,87	-0,36	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	82095,21	-6375,21	-0,35	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	166424,48	-23090,48	-1,26	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	119390,36	-10473,36	-0,57	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
32	118539,70	-2639,70	-0,14	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	136581,55	-18468,55	-1,00	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	157862,51	-27712,51	-1,51	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	133805,63	-23805,63	-1,30	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	157862,51	-26146,51	-1,42	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	168017,15	-25744,15	-1,40	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	78353,23	-12527,73	-0,68	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
33	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	259860,20	-17024,08	-0,93	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	217751,53	-26751,53	-1,46	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	279363,58	-33527,46	-1,82	0,04	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	214044,94	-12509,94	-0,68	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	217293,23	28,77	0,00	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	247461,25	3538,75	0,19	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	213606,30	-6284,30	-0,34	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
34	217507,81	-6506,66	-0,35	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
35	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
35	251442,03	36182,14	1,97	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
35	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	128888,26	-4787,27	-0,26	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	79637,46	3513,54	0,19	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	109433,49	-1853,50	-0,10	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	128888,26	-3137,27	-0,17	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	119413,04	-1757,19	-0,10	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
36	79912,67	13049,60	0,71	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
37	183613,57	-17239,58	-0,94	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
37	118011,38	-6994,38	-0,38	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
37	158918,25	-3417,25	-0,19	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
38	176565,15	-11565,15	-0,63	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

39	159861,72	21139,28	1,15	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	125803,11	15296,89	0,83	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.6: campione enti				Regressione n.7: campione tribunale				Regressione n.8: campione tribunale			
N	PRE_7	RES_7	ZRE_7	COO_7	PRE_14	RES_14	ZRE_14	COO_14	PRE_21	RES_21	ZRE_21	COO_21
39	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	144627,13	26883,87	1,46	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	152264,13	-4728,13	-0,26	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	112890,01	27267,11	1,48	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	79102,19	5898,81	0,32	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	352382,46	26680,54	1,45	0,08	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
39	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
40	114062,96	3560,04	0,19	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
40	311851,29	-8748,81	-0,48	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
41	261670,60	-11520,60	-0,63	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
41	205285,30	-15285,30	-0,83	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
41	246479,38	-10169,38	-0,55	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
41	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
41	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
41	207280,53	-13180,53	-0,72	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
42	129224,02	10775,98	0,59	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
42	86309,47	12190,53	0,66	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
42	86580,56	-1776,56	-0,10	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
42	119026,46	-17626,46	-0,96	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
43	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
43	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
43	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
43	64845,40	6932,60	0,38	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
43	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
43	155449,28	34770,22	1,89	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	182631,12	-29031,12	-1,58	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	182724,59	-31606,59	-1,72	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	178162,94	-15662,94	-0,85	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	167887,98	-17887,98	-0,97	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	210137,86	-24962,86	-1,36	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
44	184698,28	-34431,10	-1,87	0,01	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
45	143629,54	-18506,54	-1,01	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
45	148281,70	6169,45	0,34	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
45	121680,12	23956,88	1,30	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
46	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
48	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
49	145269,05	-16480,05	-0,90	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
49	209436,02	29255,98	1,59	0,03	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
49	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
49	142500,72	-5899,60	-0,32	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
49	150655,41	10360,75	0,56	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
50	84511,46	2988,54	0,16	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
50	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

50	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
50	172150,96	-12650,96	-0,69	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
51	210805,28	-15705,28	-0,85	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
51	264274,97	-1701,97	-0,09	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.6: campione enti				Regressione n.7: campione tribunale				Regressione n.8: campione tribunale			
N	PRE_7	RES_7	ZRE_7	COO_7	PRE_14	RES_14	ZRE_14	COO_14	PRE_21	RES_21	ZRE_21	COO_21
51	204801,38	22975,79	1,25	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
51	236752,76	-4725,76	-0,26	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
52	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
52	161231,51	1269,29	0,07	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
52	154381,48	-1270,13	-0,07	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
54	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
54	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
54	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
54	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
55	167717,79	-5217,79	-0,28	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
55	100413,36	742,64	0,04	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
56	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
56	133161,54	-660,54	-0,04	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
56	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
57	99111,92	4888,08	0,27	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
57	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
57	151398,74	15101,26	0,82	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
58	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
59	138304,91	-7054,91	-0,38	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
60	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
101	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2099,53	-39,91	-0,16	0,00	75976,78	23,22	0,00	0,00
102	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2532,43	395,57	1,63	0,03	177633,25	22366,75	1,23	0,01
103	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
104	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2261,92	178,48	0,73	0,02	138431,65	4068,35	0,22	0,00
105	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1829,02	-147,20	-0,61	0,01	138488,81	9511,19	0,52	0,00
106	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
107	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	102965,97	27034,03	1,49	0,03
108	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	201983,94	-14483,94	-0,80	0,00
109	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
110	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	65825,52	17174,48	0,94	0,01
111	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2538,46	-28,57	-0,12	0,00	115170,79	-11170,79	-0,61	0,00
112	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2532,43	456,61	1,88	0,04	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
113	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2243,83	356,90	1,47	0,03	131951,90	10048,10	0,55	0,00
114	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2261,92	229,20	0,94	0,03	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
116	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
117	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
118	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1696,78	-296,78	-1,22	0,06	125878,49	-6878,49	-0,38	0,00
119	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2394,16	-32,09	-0,13	0,00	140904,18	2095,82	0,12	0,00
119	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2394,16	-69,27	-0,28	0,00	120805,84	-3805,84	-0,21	0,00
120	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2243,83	305,32	1,26	0,03	116572,04	1427,96	0,08	0,00
121	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
122	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
123	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1973,32	-135,88	-0,56	0,01	200039,38	-21539,38	-1,18	0,04
124	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1408,18	-29,76	-0,12	0,00	207701,81	-3701,81	-0,20	0,01
125	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	125833,32	16166,68	0,89	0,03
126	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
126	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
127	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	239104,83	-1104,83	-0,06	0,00

128	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2658,64	-66,05	-0,27	0,00	205148,05	-30148,05	-1,66	0,10
129	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	69394,36	605,64	0,03	0,00
131	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2460,28	-345,14	-1,42	0,02	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
132	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
133	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.6: campione enti				Regressione n.7: campione tribunale				Regressione n.8: campione tribunale			
N	PRE_7	RES_7	ZRE_7	COO_7	PRE_14	RES_14	ZRE_14	COO_14	PRE_21	RES_21	ZRE_21	COO_21
134	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	234078,50	-29578,50	-1,63	0,14
135	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
136	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
137	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2802,94	-194,69	-0,80	0,02	138445,76	-11945,76	-0,66	0,01
138	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2670,70	535,59	2,20	0,07	334809,51	20190,49	1,11	0,05
139	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
140	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
141	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2237,80	-231,47	-0,95	0,04	211313,17	-8313,17	-0,46	0,01
142	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	3091,54	-195,16	-0,80	0,03	238377,49	-6377,49	-0,35	0,00
143	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
144	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	225207,53	-25707,53	-1,41	0,06
145	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	84124,66	20875,34	1,15	0,01
146	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	330911,48	9140,52	0,50	0,94
147	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1263,88	10,01	0,04	0,00	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
148	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2676,73	-474,09	-1,95	0,09	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
148	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2676,73	-299,75	-1,23	0,04	130168,95	-16168,95	-0,89	0,01
149	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
150	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2388,13	-138,94	-0,57	0,00	154214,81	-15214,81	-0,84	0,01
151	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2802,94	15,50	0,06	0,00	188440,47	-7440,47	-0,41	0,00
152	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2676,73	-49,29	-0,20	0,00	436619,09	43380,91	2,38	1,77
153	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	241990,21	-26990,21	-1,48	0,07
154	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2249,86	-178,67	-0,73	0,00	122792,76	-7292,76	-0,40	0,00
155	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2394,16	-56,10	-0,23	0,00	136916,30	15583,70	0,86	0,01
156	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2947,24	-254,31	-1,05	0,03	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
157	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1564,54	100,21	0,41	0,02	169453,08	-24453,08	-1,34	0,06
158	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1955,23	-1,21	0,00	0,00	148296,38	21703,62	1,19	0,04
159	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
160	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1961,26	17,83	0,07	0,00	123596,53	8903,47	0,49	0,00
161	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2388,13	397,44	1,63	0,02	269500,93	3499,07	0,19	0,00
162	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2526,40	-317,17	-1,30	0,02	283842,24	-9842,24	-0,54	0,02
163	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1684,72	146,27	0,60	0,01	122304,87	7695,13	0,42	0,00
164	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	3368,08	235,83	0,97	0,07	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
165	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2249,86	-166,53	-0,68	0,00	162589,56	12410,44	0,68	0,01
166	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
167	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	1841,08	10,59	0,04	0,00	198347,85	-12347,85	-0,68	0,01
168	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2676,73	-32,38	-0,13	0,00	177328,00	-19328,00	-1,06	0,01
169	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2670,70	273,82	1,13	0,02	160444,86	28755,14	1,58	0,03
170	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
171	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
172	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	2382,10	115,25	0,47	0,00	153826,10	11173,90	0,61	0,00
201	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
201	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
202	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
202	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
203	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
203	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
204	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

204	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
204	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
204	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
204	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
204	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
204	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.6: campione enti				Regressione n.7: campione tribunale				Regressione n.8: campione tribunale			
N	PRE_7	RES_7	ZRE_7	COO_7	PRE_14	RES_14	ZRE_14	COO_14	PRE_21	RES_21	ZRE_21	COO_21
204	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
205	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
205	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
205	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
206	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
206	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
206	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
206	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
207	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
207	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
208	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
208	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
208	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
208	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
209	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
209	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
209	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
209	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
210	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
210	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
211	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
211	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
211	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
211	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
211	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
212	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
212	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
213	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
213	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
213	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
213	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
213	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
213	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
214	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
214	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
214	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
215	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
215	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
215	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
215	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
215	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
216	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
216	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
216	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
217	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
217	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

217	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
218	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
218	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
218	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
219	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
219	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
219	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.6: campione enti				Regressione n.7: campione tribunale				Regressione n.8: campione tribunale			
N	PRE_7	RES_7	ZRE_7	COO_7	PRE_14	RES_14	ZRE_14	COO_14	PRE_21	RES_21	ZRE_21	COO_21
220	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
220	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
220	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
221	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
221	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
221	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
221	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
221	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
221	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
222	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
223	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
223	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
223	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
223	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
224	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
224	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
224	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
224	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
225	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
225	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
225	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
225	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
226	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
226	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
226	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
227	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
227	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
227	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
228	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
228	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
228	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
229	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
230	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
230	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
230	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
230	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
231	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

231	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
231	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
231	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
232	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
232	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
233	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
233	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
233	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.6: campione enti				Regressione n.7: campione tribunale				Regressione n.8: campione tribunale			
N	PRE_7	RES_7	ZRE_7	COO_7	PRE_14	RES_14	ZRE_14	COO_14	PRE_21	RES_21	ZRE_21	COO_21
233	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
233	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
233	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
233	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
233	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
233	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
234	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
234	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
234	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
234	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
235	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
235	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
235	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
235	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
235	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
236	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
236	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
236	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
236	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
236	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
237	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
237	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
237	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
237	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
237	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
237	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
238	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
238	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
238	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
238	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
238	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
238	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
238	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
238	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
238	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
238	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
238	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
239	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
	Regressione n.6: campione enti				Regressione n.7: campione tribunale				Regressione n.8: campione tribunale			
N	PRE_7	RES_7	ZRE_7	COO_7	PRE_14	RES_14	ZRE_14	COO_14	PRE_21	RES_21	ZRE_21	COO_21
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
240	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
241	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
241	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
241	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
241	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
241	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
242	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
242	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
242	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
242	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
242	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
243	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
243	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
243	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
243	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
243	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
243	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!
244	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!	#NULLO!

BIBLIOGRAFIA

Principi e metodi della valutazione immobiliare

A.A.V.V., *Tipologie edilizie*, Collegio degli Ingegneri e degli Architetti di Milano, Edizione DEI tipografia del Genio civile, Roma 2004

A.A.V.V., *Codice della valutazione immobiliare indipendente - conferenza permanente per lo studio del sistema immobiliare*, Collegio degli Ingegneri e degli Architetti di Milano, Edizione il Giornale dell'Ingegnere, Milano 2000

A.A.V.V., *Rilevazione dei prezzi degli immobili, sulla piazza di Milano e Provincia*, Borsa Immobiliare – Azienda speciale della Camera di Commercio di Milano per l'organizzazione di servizi per il mercato immobiliare, Milano 2004

A.A.V.V., *Rilevazione dei prezzi degli immobili residenziali*, Scenari Immobiliari, Milano 2004

da La repubblica, 11 Novembre 2003, *La "scommessa" del Tribunale di Milano*, Edizioni Manzoni&C. SpA, Milano 2003

O. Bordigha, *Trattato delle stime rurali*, Napoli, 1907

E. Di Cocco, *Per una definizione di estimo*, in "Genio Rurale", Edagricole, Bologna, n.9, 1957

N. Famularo, *Lezioni di estimo civile e rurale*, Edizioni Italiane, Roma 1943

C. Ferrero L. Songini V. Tirri, *La valutazione immobiliare*, Edizioni E.G.E.A., Milano 1996

C. Forte, *Elementi di estimo urbano*, Etas Kompass, Milano,1968

U. Gobbi *Sul principio della convenienza economica*, Milano, 1900

F. Malacarne, *Lineamenti di teoria del giudizio di stima*, Bologna, 1977

S. Mattia, *Introduzione alle teorie del valore*, Edizioni Medicea, Firenze, 1989

S. Mattia, *Guida all'applicazione del Testo Unico in materia di espropriazione per pubblica utilità*, Maggioli, 2002

S. Mattia, *Elementi di teorie del valore, considerazioni sull'estimo*, Corso di estimo ed esercizio professionale, Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura, Tipografia del libro, Pavia, 1989

S. Mattia, R. Bianchi, *Elementi di teoria della valutazione dei beni immobili e applicazioni a fini fiscali*, Città Studi Edizioni, Milano, 1994

S. Mattia, R. Bianchi, *Il valore dell'ambiente*, Edizioni Angelo Guerini ed Associati, Milano 2000.

S. Mattia (a cura di), *Progetto, qualità e decisione*, Edizione Over, Bergamo, 1993

S. Mattia, *Caratteri dei beni immobiliari e scelte di investimento*, in Quaderni di Diritto ed economia del territorio, Società Aperta Edizioni, n.1, 1998

S. Mattia, *Riflessioni sul corpo disciplinare e sulle applicazioni delle metodologie e tecniche di valutazione: Estimo o Economica?*, in “Genio Rurale”, Edagricole, Bologna, n.12, 1991

M. Simonotti, M. D’Amato, *Qualità dell’informazione e valutazioni immobiliari*, in Quaderni di Diritto ed economia del territorio, Società Aperta Edizioni, n.1, 2000

A. Serpieri, *Il metodo di stima dei beni fondiari*, Firenze, 1917

A. Serpieri, *Guida all’arte delle stime rurali*, in “Genio Rurale”, Edagricole, Bologna, 1951

C. Trinci, *Trattato delle stime de’beni stabili*, Pistoia 1775

Modelli statistici

AAVV, *L’analisi di regressione per le valutazioni di ordine estimativo*, Celid, Torino, 2002

AAVV, *Guida dell’utente. SPSS Base 12,0*, Irlanda, 2003

C. Acciani, *La Regressione Lineare Multipla nelle valutazioni immobiliari*, in “Genio Rurale”, Edagricole, Bologna, n.12, 1996

M. Hubert Blalock jr, *Statistica per la ricerca sociale*, Il Mulino, Bologna, 1969

A. D. Berloco, G. Fratepietro, G. Grittani, *La valutazione a più parametri: dalla teoria alla prassi*, in “Genio Rurale”, Edagricole, Bologna, n.10, 1991

S. Carbonara, *Impiego dell’intelligenza artificiale (reti neurali) nella determinazione di zone omogenee per caratteri del mercato immobiliare*, in “Genio Rurale”, Edagricole, Bologna, n.5, 2001

F. Ciccarella, L. Verzi, *L’edificabilità di fatto sull’espropriazione per pubblica utilità*, in “Genio Rurale”, Edagricole, Bologna, n.12, 1999

A. Coletta, *La valutazione a più parametri: un nuovo approccio operativo basato sull’impiego delle reti neurali artificiali*, in “Genio Rurale”, Edagricole, Bologna, n.2, 1997

P. Corbetta, G. Gasperoli, M. Pisati, *Statistica per la ricerca sociale*, Il Mulino, Bologna, 2001

R. Curto, M. Simonotti, *Una stima dei prezzi di impliciti in un segmento del mercato immobiliare di Torino*, in “Genio Rurale”, Edagricole, Bologna, n.3, 1994

R. M. Fanelli, *Specializzazione o diversificazione produttiva? Un’applicazione dell’analisi multivariata*, in “Genio Rurale”, Edagricole, Bologna, n.10, 2000

S. Garampelli, M. Zangelmi, *Intervento privato nella realizzazione di un piano parcheggi a Milano, elementi metodologici per una valutazione di piano*, Tesi di Laurea, 1993-94

V. Grillenzoni, G. Grittani, *Estimo. Teoria, procedure di valutazione e casi applicativi*, Edagricole, Bologna, 1990

M. Longoni, F. Scrocca, *Caratteri e potenzialità di modelli economici ed estimativi nella formazione di microzone catastali. Il caso di Nibionno (LC)*, Tesi di Laurea, 1999-2000

S. Mattia R. Bianchi, *Il valore dell'ambiente – intervento pubblico e CVM, principi, modelli teorici, casi studio*, Edizione Angelo Guerini e Associati, Milano, 2000

E. Micelli, *Qualità urbana e valori immobiliari*, in "Genio Rurale", Edagricole, Bologna, n.1, 1998

P. Morano, *Un modello di regressione in presenza di outlier per l'analisi del mercato immobiliare*, Genio Rurale, Edagricole, n. 10, 2001

P. Morano, *Sul grado di approssimazione delle stime*, in "Genio Rurale", Edagricole, Bologna, n.10, 2002

D. Piccolo, C. Vitale, *Metodi statistici per l'analisi economica*, Il Mulino, Bologna, 1981

F. Salvo, *L'analisi estimativa del mercato immobiliare urbano*, in "Genio Rurale", Edagricole, Bologna, n.2, 2001

M. Simonotti, *Fondamenti di metodologia estimativa*, Liguori Editore, Napoli, 1989

M. Simonotti, *La stima immobiliare*, UTET, Torino, 1997

M. Simonotti, *Un'applicazione dell'analisi di regressione multipla nella stima di appartamenti*, in "Genio Rurale", Edagricole, Bologna, n.2, 1991

Testi di carattere generale

A.A.V.V. *La città della moda*, Urban Center, Milano, 2004

A.A.V.V. *Abitare a Milano*, Urban Center, Milano, 2004

A.A.V.V. *La carta delle trasformazioni*, Urban Center, Milano, 2004

A.A.V.V. *Schede dei progetti*, Urban Center, Milano, 2004

S. Brandolini, *Milano. Nuova architettura*, SKIRA Editore, Milano, 2005

A. Alonso, *Valore ed uso del suolo urbano*, Venezia 1967

R. Camagni, *Economia urbana. Principi e modelli teorici*, Urbino, 1992

R. Camagni (a cura di), *Economia e pianificazione della città sostenibile*, Il Mulino, Bologna, 1996

H. Carter, *La geografia urbana. Teoria e metodi*, Zanichelli Editore, Modena, 1991

E. Micelli, *La perequazione urbanistica per le politiche dei suoli urbani: i modelli e le esperienze*, in "Genio Rurale", Edagricole, Bologna, n.4, 1999

Principali siti consultati

www.tribunaledimilano.it

www.tesoro.it

www.inps.it

www.inail.it

www.agenziadelterritorio.it

www.ipost.it

www.inpdap.it

www.demanio.it

www.fimaa.it

www.fiaip.it

www.fiabciitalia.it

www.scenariimmobiliari.it

www.cresme.it

www.nonisma.it

www.comunedimilano.it

www.atm.it

www.tuttocittà.it

www.pim.it

www.comunedimilano.it/urbancenter