



Ricerca di Sistema elettrico

Sviluppo di una procedura automatica di
individuazione e trattamento di outlier in
database di micro-dati di grandi dimensioni

Maurizio Vichi, Carlo Cavicchia

SVILUPPO DI UNA PROCEDURA AUTOMATICA DI INDIVIDUAZIONE E TRATTAMENTO DI OUTLIER IN DATABASE DI MICRO-DATI DI GRANDI DIMENSIONI

Maurizio Vichi, Carlo Cavicchia (Sapienza Università di Roma)

Settembre 2016

Report Ricerca di Sistema Elettrico

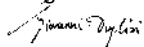
Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico - ENEA

Piano Annuale di Realizzazione 2015

Area: Efficienza energetica e risparmio di energia negli usi finali elettrici e interazione con altri vettori energetici

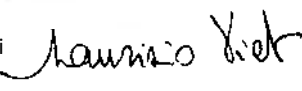
Progetto: Tecnologie per costruire gli edifici del futuro

Obiettivo: Analisi e benchmark di consumi energetici degli edifici nei settori economici

Responsabile del Progetto: Giovanni Puglisi, ENEA 

Il presente documento descrive le attività di ricerca svolte all'interno dell'Accordo di collaborazione "Procedura automatica per l'identificazione di outliers"

Responsabile scientifico ENEA: Dott. Alessandro Federici 

Responsabile scientifico Dipartimento di Scienze Statistiche: Prof. Maurizio Vichi 

Indice

SOMMARIO.....	4
1 INTRODUZIONE.....	5
2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE E RISULTATI	6
2.1 GLI OUTLIER	6
2.1.1 <i>Individuazione di errori e dati anomali</i>	6
2.1.2 <i>Le diverse tipologie di Outliers</i>	7
2.1.3 <i>Tecniche per l'identificazione di outliers:</i>	8
2.2 OPERAZIONI DI PULIZIA E RICODIFICA DATABASE.....	13
2.2.1 <i>Comma 344</i>	13
2.2.2 <i>Comma 345a</i>	15
2.2.3 <i>Comma 345b</i>	16
2.2.4 <i>Comma 346</i>	17
2.2.5 <i>Comma 347</i>	18
2.3 DESCRIZIONE E IMPLEMENTAZIONE DELLA PROCEDURA AUTOMATICA IN MATLAB	19
2.4 APPLICAZIONE DELLA PROCEDURA AUTOMATICA AI DATI.....	20
2.4.1 <i>Comma 344</i>	20
2.4.2 <i>Interventi modificati e Statistiche su interventi per Comma 344</i>	30
2.4.3 <i>Comma 345a</i>	38
2.4.4 <i>Interventi modificati e Statistiche su interventi per Comma 345a</i>	45
2.4.5 <i>Comma 345b</i>	52
2.4.6 <i>Interventi modificati e Statistiche su interventi per Comma 345b</i>	121
2.4.7 <i>Comma 346</i>	183
2.4.8 <i>Interventi modificati e Statistiche su interventi per Comma 346</i>	195
2.4.9 <i>Comma 347</i>	203
2.4.10 <i>Interventi modificati e Statistiche su interventi per Comma 347</i>	210
3 CONCLUSIONI	215
4 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	215
5 APPENDICE.....	220
5.1 LEGGENDA NUOVI DATASET	220
5.1.1 <i>Comma 344</i>	220
5.1.2 <i>Comma 345a</i>	220
5.1.3 <i>Comma 345b</i>	221
5.1.4 <i>Comma 346</i>	222
5.1.5 <i>Comma 347</i>	223
5.2 PROGRAMMI MATLAB.....	223
5.3 CURRICULUM SCIENTIFICO DEL GRUPPO DI LAVORO	268

Sommario

Lo studio ha riguardato lo sviluppo di una procedura automatica di trattamento di outliers in 5 database di micro-dati di grandi dimensioni con differenti caratteristiche che riguardano diverse tipologie di interventi di ristrutturazione e manutenzione con effetti energetici. In questa sintesi abbiamo la possibilità di descrivere solo i risultati delle elaborazioni realizzate in codice Matlab con diversi programmi appositamente realizzati composti da circa 4000 istruzioni che rappresentano la procedura automatica per identificare scientificamente gli outliers e dati errati e realizzare la loro imputazione insieme a quella dei dati mancanti, dove esplicitamente richiesto da ENEA. In particolare la procedura realizza per ogni comma le statistiche puntuali su ogni singola imputazione e le rappresentazioni grafiche (boxplot e distribuzioni di frequenze) delle distribuzioni prima e dopo l'analisi.

Le variabili oggetto dello studio sono: il risparmio energetico, il costo dell'intervento e l'ammontare della detrazione. I dataset in questione rispondono a 5 differenti commi (344, 345a, 345b, 346 e 347) corrispondenti a differenti tipologie di interventi del 2014. Gli outliers sono stati individuati sulla base delle distribuzioni delle variabili sopracitate. In sintesi, la procedura misura la distanza di ogni unità statistica (ovvero per ogni intervento) dalla mediana della distribuzione in termini di standard deviation robusta (median absolute deviation (MAD)). Si identifica la SOGLIA = MEDIANA + $K \cdot MAD$. Se il dato è identificato come anomalo perché supera la SOGLIA è stato successivamente imputato con una metodologia del tipo "donatore" di minima distanza per Provincia. Per ogni dataset è stata svolta un'analisi preliminare di ricodifica delle variabili categoriali e binarie in modo da ottenere un dataset di soli valori numerici.

RIEPILOGO AMMONTARE RISPARMIO E COSTI

	344	345a	345b	346	347	Totale
Risparmio pre (kWh)/anno	533.2645.048	20.037.611.436	3.810.843.044.987	139.022.996	690.576.135	3.837.042.900.602
Risparmio post (kWh)/anno	110.674.118	301.031.766	446.470.815	64.921.904	279.909.357	1.203.007.960
Costi pre (€)	1.365.627.495	3.246.497.866	15.382.855.381	405.879.815	3.680.840.009	24.081.700.566
Costi post (€)	277.230.952	725.401.209	1.321.909.336	85.199.902	575.399.660	2.985.141.058

1 Introduzione

Lo studio ha riguardato lo sviluppo di una procedura automatica di trattamento di outliers in 5 database di micro-dati di grandi dimensioni con differenti caratteristiche che riguardano diverse tipologie di interventi di ristrutturazione e manutenzione con effetti energetici. Descriveremo principalmente i risultati delle elaborazioni realizzate in codice Matlab con diversi programmi appositamente scritti, composti da circa 4000 istruzioni che rappresentano la procedura automatica per identificare scientificamente gli outliers e dati errati e realizzare la loro imputazione insieme a quella dei dati mancanti, dove esplicitamente richiesto da ENEA. Illustreremo inoltre una sintesi delle metodologie utilizzate nella identificazione degli outliers e daremo una descrizione dei programmi MATLAB che sono stati realizzati appositamente per i cinque database.

In particolare la procedura automatica di trattamento degli outliers realizza per ogni comma le informazioni puntuali su ogni singolo dato mancante o outliers identificato e sulle corrispondenti imputazioni. Inoltre produce le statistiche e le rappresentazioni grafiche (boxplot e distribuzioni di frequenze) delle distribuzioni prima e dopo l'analisi di controllo e correzione dei dati.

Le variabili oggetto dello studio sono: il risparmio energetico, il costo dell'intervento e l'ammontare della detrazione.

I dataset in questione rispondono a 5 differenti commi (344, 345a, 345b, 346 e 347) corrispondenti a differenti tipologie di interventi del 2014.

Nella prima parte dello studio si riporta una breve sintesi delle metodologie in uso per il controllo e la correzione dei dati. Si sono esaminati gli errori casuali, dovuti alla misurazione e gli errori sistematici, che si manifestano sempre nella stessa direzione. Tra gli errori sistematici sono stati distinti i dati mancanti, le incongruenze logiche e i valori fuori campo.

Enea ha fornito le seguenti regole per identificare le incongruenze logiche ossia le contraddizioni che si possono osservare tra i dati rilevati per ciascun record (unità statistica).

Regole di correzione degli errori fornite da ENEA:

Laddove emerga la necessità di correggere/sostituire il dato dichiarato o mancante, questo va corretto secondo le regole logiche che riterrete opportune valutando PRIORITARIAMENTE l'ambito provinciale o – se questo non significativo – regionale.

Per tutti i commi tali vincoli necessitano di una successiva post correzione:

Valore massimo di detrazione minore uguale al 65% valore di investimento dichiarato;

Valore minimo di detrazione maggiore di 0;

Valore investimenti maggiore di 0;

Risparmio energetico > 0;

Valore di detrazione inferiore a valore di investimenti.

Implementate le regole che individuano le incongruenze logiche si sono individuati i valori da correggere.

Gli outliers sono stati identificati secondo una procedura statistica appropriata che realizza il controllo e la correzione dei dati che ha le specifiche illustrate nel paragrafo che segue.

2 Descrizione delle attività svolte e risultati

2.1 Gli outlier

2.1.1 Individuazione di errori e dati anomali

L'individuazione, il trattamento e la misura dell'errore non campionario e dell'eventuale errore campionario rientra nella metodologia di controllo della qualità dei dati nota come "error profile".

In ogni indagine statistica, parallelamente, ma anche successivamente alla fase di registrazione dei dati su memoria di massa e comunque prima di effettuare le elaborazioni statistiche, viene messa in atto una vera e propria procedura di controllo e di revisione, che ha lo scopo di verificare il rispetto dei vincoli di integrità imposti dal fenomeno in esame.

In ogni fase di una indagine statistica si possono commettere errori, che se non sono individuati e corretti, possono pregiudicare in maniera significativa l'interpretazione dei risultati relativi al fenomeno osservato.

Quindi prima di effettuare le elaborazioni statistiche e la successiva interpretazione dei dati, conviene attivare una fase controllo e di correzione che, in estrema sintesi, permetta di individuare ed eventualmente rimuovere errori e incongruenze nel materiale di rilevazione.

Infatti si devono controllare il rispetto dei vincoli di integrità del fenomeno in esame verificando; per le variabili: l'ammissibilità delle modalità assunte da ciascuna unità statistica rilevata, la congruenza logica delle risposte al questionario relativo ad una unità statistica rilevata, la congruenza logica fra le risposte di diverse unità statistiche; per le unità, ossia per i tipi di record ad esse associati: la loro corretta identificazione tramite la chiave primaria del record, la corretta identificazione di una relazione tra unità (associazione 1:1, 1:n, n:m), tramite la chiave esterna del record.

Gli errori e le incongruenze riguardano quindi le unità statistiche e le modalità delle variabili esaminate.

L'errore sistematico è quell'errore che si presenta con una certa frequenza (dal 3% al 5% secondo NCBS Statistics Sweden) nell'insieme dei dati rilevato, dovuto a cause che operano sempre nella stessa direzione.

Gli errori sistematici possono manifestarsi come dati mancanti, incongruenze logiche, valori fuori campo.

Un dato mancante si verifica quando, per esempio, ad una domanda di un questionario non viene data risposta. Spesso la mancata risposta può dipendere dalla natura delicata dell'argomento trattato, o dalla mancanza di una risposta aderente alle idee dell'intervistato in una domanda strutturata.

L'incongruenza logica si determina quando si manifestano delle contraddizioni nelle informazioni rilevate su una unità statistica. Per esempio, in un questionario si verificano delle evidenti contraddizioni nelle risposte fornite dall'intervistato.

Un dato inammissibile o fuori campo è una modalità registrata tra le risposte di una variabile nella domanda di un questionario, ma che non risulta nella scala delle modalità della variabile.

Una volta individuati i dati mancanti, quelli fuori campo e le incongruenze logiche dobbiamo decidere se intervenire nella loro correzione. Nell'effettuare le eventuali correzioni dobbiamo sempre verificare se le notizie introdotte a rettifica degli errori sistematici soddisfino due principi:

quello della verosimiglianza delle correzioni, mediante il quale si vuole mantenere la coerenza fra le notizie registrate nei questionari e quelle corrette;

quello del minimo cambiamento nelle correzioni che consiste nel minimizzare i cambiamenti delle informazioni raccolte.

Le operazioni di individuazione e correzione degli errori sono state condotte in un piano di compatibilità e di correzione. Gli errori basati su incongruenze sono individuati mediante le regole di incompatibilità sopra enunciate, mentre le correzioni avvengono attraverso due differenti criteri: il criterio deterministico e quello stocastico.

Il criterio deterministico consiste nel correggere un errore, quale un dato mancante in una domanda, immettendo un valore predeterminato, come può essere la moda o la media aritmetica delle modalità osservate o una modalità scelta casualmente da una distribuzione relativa alle risposte di quella domanda, distribuzione determinata generalmente da una precedente indagine. Si noti che i dati utilizzati per la

correzione con un criterio deterministico sono esterni alla rilevazione. La correzione avviene attraverso una forzatura.

Il criterio stocastico consente di correggere gli errori attraverso una unità statistica che risulta la più simile rispetto a quelle osservate in cui non si è riscontrato alcun errore. Quest'ultima unità viene denominata donatore. I dati utilizzati per la correzione degli errori nel caso del criterio stocastico sono interni al file dei dati osservati. Si distinguono due metodi da donatore il cold-deck e l'hot-deck. Nel primo si effettua uno screening per distinguere le unità senza errori da quelle con almeno un errore, mentre nel secondo l'insieme delle unità senza errore viene aggiornato mano a mano che le unità vengono esaminate. Nella presente procedura automatica si è adottato il criterio stocastico che utilizza i dati stessi per individuare il donatore più idoneo per l'imputazione del dato mancante o del dato anomalo.

Prima di procedere alla identificazione degli outliers è necessario soffermarsi alla loro definizione e brevemente illustrare le diverse metodologie utilizzare per individuarli.

2.1.2 Le diverse tipologie di Outliers

“Un outlier è un’osservazione molto distante dalle altre osservazioni a tal punto da supporre che sia stato prodotto tramite un meccanismo differente.” [Hawkins, 1980]

Definizioni:

1. Outlier di singolo costruito: dati troppo grandi o troppo piccoli comparati agli altri valori dello stesso costruito. Di solito questi valori sono nelle code delle distribuzioni dei dati;
2. Outliers frutto di errori: dati distanti dalla nuvola dei punti per mancanza di accuratezza nella raccolta dei dati. Sono valori che non fanno parte della distribuzione in quanto fuori dai limiti massimi consentiti, spesso sono frutto di errori di manipolazione dei dati in una fase preliminare dell’analisi;
3. Outliers di interesse: dati che fanno parte della popolazione ma sono comunque ai margini di questa e vanno ad individuare una particolare caratteristica del fenomeno studiato;
4. Outliers di discrepanza: dati con un grande valore residuale e che possono condizionare il fit del modello e la stima dei parametri;
5. Outliers per il fit del modello: dati che con la loro presenza influenzano il fit del modello;
6. Outliers per la previsione: dati che con la loro presenza influenzano la stima dei parametri del modello.

Gli outlier possono essere distinti in:

1. outlier non rappresentativi: si tratta di valori anomali a causa di veri e propri errori in fase di compilazione del questionario. Un caso classico è costituito dall’errore nell’unità di misura utilizzata per la risposta (ad esempio, euro invece di migliaia di euro, per cui i valori dichiarati dovrebbero essere divisi per mille). La loro non rappresentatività va intesa con riferimento alle unità della popolazione non incluse nel campione, perché non contribuiscono alla variabilità campionaria fornendo informazioni su di esse. Si tratta di veri e propri errori che occorrerebbe individuare e correggere a monte. Questo studio è particolarmente ricco di errori di questo tipo che riguardano le misurazioni delle superfici (ad esempio infissi);
2. outlier rappresentativi: si tratta di valori anomali non dovuti ad errori di misurazione, bensì ad eventi relativi all’unità di riferimento non (del tutto) valutabili sulla base delle informazioni disponibili su di essa. Si tratta comunque di osservazioni rare rappresentative di un certo numero di

unità della popolazione che spesso non sono incluse nel campione e di cui generalmente non si conosce l'ammontare.

2.1.3 Tecniche per l'identificazione di outliers:

Lo studio dei dati anomali è un punto cruciale di ogni analisi statistica e quindi in letteratura sono presenti molti modelli ed approcci per la loro individuazione.

Negli anni sono state sviluppate molte tecniche, spesso nuovi modelli, però, sono utilizzabili solamente sotto ipotesi ed assunzioni molto restrittive. Si possono distinguere:

1. Tecniche per singoli costrutti:

- Box-Plot: un grafico che mostra una sintesi dei più piccoli ed i più grandi valori del costrutto (esclusi gli outliers), gli outliers possono essere considerati i punti che vanno oltre il grafico.
- Stem and leaf plot: un grafico che simultaneamente ordina i dati quantitativi e fornisce informazione riguardo la forma della distribuzione.
- Schematic plot analysis: un grafico simile al Box-Plot, ma utilizzato nella meta-analisi.
- Standard deviation analysis: distanza di un punto dalla media in unità di deviazione standard.
- Percentage analysis: relativa alla normalità di un punto in una distribuzione di punteggi indicizzata per il suo percentile.

2. Tecniche per costrutti multipli:

- Scatter Plot: un grafico dei valori di due variabili. Una delle quali sull'asse x (variabile indipendente) ed una sull'asse y (variabile dipendente). Un potenziale outlier potrebbe essere individuato dalla sua distanza dal centroide dei dati.
- q-q Plot: un grafico che confronta due distribuzioni di probabilità misurando la distanza tra i quantili di una con i quantili dell'altra. Un andamento non lineare indica la presenza di outliers.
- p-p Plot: un grafico che assegna il grado di similarità di due insieme di dati confrontando le due funzioni di distribuzioni cumulate. Un andamento non lineare indica la presenza di outliers.
- Residui Standardizzati: un valore residuale calcolato dividendo il residuo della i-esima osservazione per la deviazione standard. Osservazioni con valori residuali più alti sono candidati per essere outliers. Tuttavia, il valore residuale standardizzato delle osservazioni non è una misura di quanto esse siano outliers.
- Distanza Euclidea: lunghezza di un segmento tra due specifici punti in una spazione uni-bi-tri-n dimensionale. Una grande distanza tra due punti potrebbe significare che uno dei due punti è un outliers.
- Distanza di Mahalanobis: simile a quella Euclidea, ma la distanza di Mahalanobis è calcolata per ogni punto dal centroide calcolato tra gli altri punti. Una grande distanza tra due punti potrebbe significare che il punto su cui è calcolata è un outliers.

3. Tecniche basate sull'influenza:

- Cook's Di: valuta l'influenza che il punto i ha su tutti i coefficienti di regressione come un intero.
- Cook's Di modificata: simile alla Cook's Di ma questa utilizza i residui standardizzati corretti piuttosto che i residui standardizzati.
- Cook's Di generalizzata: simile alla Cook's Di ma questa tecnica valuta l'influenza che il punto i ha sulla stima dei parametri.
- Tecnica vicini più vicino: calcola i valori più vicini al valore d'interesse utilizzando una qualche distanza. La tecnica include i K vicini più vicini utilizzando una delle tecniche note (Type I, Type II, PAM, CLARANS, etc).
- Metodi non parametrici: consistono in metodo che fittano la curva senza porre particolari vincoli sui dati. La mancanza di un trend lineare segnala la presenza di outliers.
- Metodi parametrici: a differenza dei metodi non parametrici, nei metodi parametrici si fanno forti assunzioni sulla natura dei dati, assunzioni che possono riguardare la distribuzione di probabilità degli stessi. Gli outliers vengono individuati tra i punti che non rispondono alla normale natura dei dati. I metodi più noti sono: convex peeling, ellipsoidal peeling, iterative deletion, trimming, last median square and M-estimation.
- Metodi semiparametrici: questi metodi tentano di combinare la velocità e complessità dei metodi parametrici con la flessibilità dei metodi non parametrici.
- Analisi della componente indipendente: un metodo che permette di separare le componenti indipendenti massimizzando l'indipendenza tra esse. Le componenti indipendenti isolate sono outliers.

Riassumendo, si possono utilizzare le seguenti operazioni e tecniche di analisi:

1. Correzione errori dei dati con valori più propri alla natura dei dati.
2. Rimozione outliers.
3. Studio degli outliers nel dettaglio.
4. Preso atto della presenza di outliers, non si fanno assunzioni su essi a priori.
5. Report dei risultati delle analisi con e senza outliers.
6. Trasformazione dei dati estremi con uno specifico percentile della distribuzione (per esempio la 90-esimo percentile Winsorization prevede che tutti i valori sotto al 5-to percentile vengano trasformati con il valore del 5-to percentile e tutti i valori sopra al 95-esimo percentile con il valore del 95-esimo percentile).
7. Troncare la distribuzione in modo tale di prendere in considerazione solo i valori all'interno di un certo range.
8. Applicazione di una funzione deterministica per ogni valore del dataset.

9. Cambiare manualmente il valore di un outlier in un valore meno estremo per la distribuzione.
10. Minima deviazione assoluta: si scelgono i valori dei coefficienti di regressione che limitano i residui producendo una funzione che approssima i dati.
11. Minimi quadrati trimmati: i residui vengono ordinati per ogni caso dal più alto al più basso e poi vengono trimmati i valori estremi.
12. M-estimation: un insieme di statistiche robuste che riduce l'effetto dell'influenza degli outliers rimpiazzando i residui quadrati con un'altra funzione dei residui.
13. Le statistiche bayesiane servono a stimare i parametri sfruttando le informazioni a priori che si hanno sui dati.
14. La procedura robusta Two-Stage usa la distanza di Mahalanobis per assegnare i pesi ad ogni dato, così che i casi estremi vengano sottostimati nelle variabili predittive.
15. Simile alla Two-Stage, l'assegnazione iterativa dei pesi dei minimi quadrati usa la distanza di Mahalanobis ma essa è completata dall'uso di un algoritmo iterativo.
16. Stima della varianza e delle covarianze nella parte causale di un modello multilivello direttamente dai residui tramite il metodo GEE (Generalized estimating equations). Questo approccio si basa sulla stima degli effetti medi sulla popolazione. Nonostante GEE produca stime meno efficienti rispetto alla massima verosimiglianza, GEE necessita di assunzioni più deboli riguardo la struttura della parte casuale del modello multilivello.
17. Il metodo Bootstrapping stima i parametri di un modello ed i loro errori dal campione senza riferimento alla teoria distribuzione del campione stesso. Come risultato il ricercatore può calcolare le stime del valore atteso e della variabilità delle statistiche come se fossero prese da un'empirica distribuzione campionaria.
18. Le analisi non parametriche non necessitano di particolari distribuzioni assunte per i dati. La loro flessibilità aiuta il ricercatore a trovare risultati robusti anche in presenza di outliers.
19. Ottenere statistiche meta-analitiche che non danno maggior peso agli studi preliminari in numerosità campionaria maggiore.
20. M-estimation generalizzata: una classe di tecniche robuste che riduce l'effetto degli outliers sostituendo i residui quadrati con un'altra funzione residuale.

Ipotesizzando uno scenario totalmente non supervisionato, ovvero uno scenario nel quale non è presente un training set dei dati esistono tre approcci di classificazione degli outliers:

- Rilevazione outliers globali o locali: l'anomalia di ogni punto è valutata rispetto ad un insieme di riferimento di oggetti.
- Etichettatura o assegnazione punteggio outliers: considera l'output di un algoritmo.
- Proprietà modellistiche: considera che il concetto di anomalia sia modellizzato.

- **Test statistici**

Data una certa famiglia di distribuzioni statistiche e assumendo che, dopo aver stimato i parametri, tutti i punti appartengano ad una determinata distribuzione della famiglia; gli outliers sono punti che hanno bassa probabilità di essere generati da quella stessa distribuzione (ad esempio, a distanza 3 volte la deviazione standard dalla media).

Sono disponibili un numero molto elevato di test statistici variando alcuni aspetti fondamentali nella definizione di test:

- Famiglia di distribuzione
- Numero di variabili
- Numero di distribuzioni
- Parametriche o non parametriche

- **Approccio basato sulla profondità**

L'idea di base sta nel fatto di ricercare gli outliers ai confini della nuvola di punti rappresentante i dati indipendentemente dalle distribuzioni delle variabili.

Si racchiude la nuvola di punti in un poligono convesso con vertici i punti più estremi della nuvola, i punti sui lati di tale figura sono gli outliers di profondità 1.

[Tukey, 1977]

Ipotesizzando di togliere gli outliers a profondità 1 e procedere analogamente sui punti rimanenti si individuano gli outliers di profondità 2, e così via. Quindi i punti che risultano avere una profondità $< k$ sono riportati come outliers.

L'approccio basato sulla profondità è particolarmente efficace in spazi bidimensionali o tridimensionali.

- **Approccio basato sullo scostamento**

Dato un insieme di punti, gli outliers sono punti che non rispondono alle generali caratteristiche dell'insieme dato. La varianza dell'insieme è minimizzata rimuovendo tali punti.

[Arning, 1996]

Dato un fattore di omogeneità $SF(I)$ che calcola per ogni I in DB quanto decresce il valore della varianza di DB quando I viene rimosso da DB. Se due insiemi hanno lo stesso valore di SF si considera quello di dimensione minore.

Gli outliers sono gli elementi dell'insieme "eccezione" E in DB per il quale: $SF(E) > SF(I)$ per ogni I in DB.

La complessità computazionale di questo approccio è di $O(2n)$ per n oggetti, ed è un approccio applicabile a dati di ogni natura.

- **Approccio basato sulla distanza**

Si giudica ogni punto in base alla sua distanza dai suoi vicini. Gli outliers sono quei punti che hanno un "vicinato poco denso".

[Knorr, Ng, 1997]

Dati un raggio ε ed una percentuale π , un punto p è considerato un outlier se al massimo il π per cento di tutti i punti hanno distanza da p meno di ε .

$$\text{OutliersSet}(\varepsilon, \pi) = \{p \mid [\text{Card}(\{q \text{ in DB} \mid \text{dist}(p, q) < \varepsilon\}) / \text{Card}(\text{DB})] < \pi\}$$

- **Approccio basato sulla densità**

Si confronta la densità intorno ad un punto con la densità intorno ai suoi vicini locali: la densità relativa di un punto comparata con quella dei suoi vicini è calcolata come un punteggio dell'outlier.

I vari approcci differiscono in base a come la distribuzione di densità venga stimata.

La densità intorno ad un dato anomalo è considerabilmente differente rispetto a quella dei suoi vicini.

- **Approccio High-dimensional**

Lo scopo è quello di trovare outliers in proiezioni (sottospazi) dello spazio completo di partenza, si usano distanze più robuste per individuare outliers a dimensione piena.

[Kriegel et al, 2008]

ABOD – angle-based outlier degree, è un metodo di individuazione degli outliers che parte dall'assunto che l'angolo sia una misura più stabile della distanza quando si tratta di spazi a grandi dimensioni. L'oggetto o è un outlier se la maggior parte degli altri oggetti sono posizionati in simili direzioni, mentre l'oggetto o non è un outlier se la maggior parte degli altri oggetti sono posizionati in direzioni differenti.

L'assunzione posta alla base di questo metodo è che un outlier è sempre posizionato al confine della distribuzione.

Considerando per un punto p l'angolo tra x_p e y_p (i due vettori che collegano p rispettivamente ai punti x ed y) per due qualsiasi punti x ed y del database, si può costruire lo spettro di tutti questi angoli: la larghezza dello spettro è un punteggio per il grado di anomalia di tutti i punti del database.

Il modello prevede di misurare la varianza dello spettro pesando le corrispondenti distanze:

$$\text{ABOD}(p) = \text{VAR}(\langle x_p, y_p \rangle / (\|x_p\|^2 + \|y_p\|^2))$$

Quindi se il valore di ABOD risulta essere piccolo allora ci troviamo davanti ad un outlier altrimenti se il valore è grande siamo davanti ad un dato non anomalo.

Questo modello ha una complessità computazionale pari a $O(n^3)$.

La procedura automatica di identificazione degli errori e degli outliers utilizzata in questo progetto di ricerca tiene conto delle diverse tecniche che sono state precedentemente illustrate.

In particolare sono state utilizzate tecniche per singoli costrutti:

- **Box-Plot:** un grafico che mostra una sintesi dei più piccoli ed i più grandi valori del costrutto (esclusi gli outliers), gli outliers possono essere considerati i punti che vanno oltre il grafico.
- **Standard deviation analysis:** distanza di un punto dalla media (mediana) in unità di deviazione standard (robusta).

In sintesi quest'ultima procedura misura la distanza di ogni unità statistica (ovvero per ogni intervento) dalla mediana della distribuzione in termini di standard deviation robusta (median absolute deviation (MAD)). Si identifica la SOGLIA = MEDIANA + K *MAD.

Nell'analisi svolta si osserva che il valore SOGLIA per le variabili esaminate domina l'identificazione dei valori anomali anche di tipo multivariato.

Una volta identificato un dato come anomalo poiché supera la SOGLIA, viene successivamente imputato con una metodologia del tipo "donatore" di minima distanza per Provincia.

Per ogni dataset è stata svolta un'analisi preliminare di ricodifica delle variabili categoriali e binarie in modo da ottenere un dataset di soli valori numerici. Illustriamole brevemente nel prossimo paragrafo.

Al fine di valutare il valore K per la determinazione della SOGLIA, è stata studiata la distribuzione empirica della SOGLIA per vari valori di K utilizzando ricampionamenti con metodo bootstrap. Si è osservato che, per la quasi totalità dei casi, si ha il miglior bilanciamento tra la riduzione di varianza osservata e numero di dati considerati anomali per K=4.

2.2 Operazioni di pulizia e ricodifica database

Prima di effettuare le operazioni di controllo e correzione dei dati è stato necessario effettuare per ognuno dei cinque database dei dati del 2014 alcune operazioni di pulizia e ricodifica dei dati che sono di seguito riportate per ciascun comma.

2.2.1 Comma 344

Il database è composto da 5843 records ed è diviso in 5 parti principali:

ANAGRAFICA INTERVENTO,
ANAGRAFICA LUOGO INTERVENTO,
DATI TECNICO-FINANZIARI DEL RISPARMIO ENERGETICO,
DATE INTERVENTO E
ALLEGATO DEL DETTAGLIO DELL'INTERVENTO.

L'ANAGRAFICA INTERVENTO è costituita da 3 variabili : N° pratica, CPID e ALLEGATO.

L'ANAGRAFICA LUOGO INTERVENTO da 12 variabili: CAP, Comune, Provincia, Anno di costruzione, Destinazione d'uso generale, Destinazione d'uso particolare, Tipologia edilizia, Numero unità immobiliari presenti nell'intero edificio, Zona climatica, Gradi giorno, Numero unità immobiliari oggetto dell'intervento ed Identificazione della tipologia di intervento eseguito.

I DATI TECNICO-FINANZIARI DEL RISPARMIO ENERGETICO sono suddivisi in 4 variabili: Risparmio energetico stimato in fonti primarie, Costo dell'intervento di quantificazione energetica al netto delle spese professionali, Costo delle spese professionali e Detrazione fiscale.

Le DATE INTERVENTO sono spiegate tramite 3 variabili: Data inizio lavori, Data ultimazione dei lavori e Data compilazione.

La parte riguardante l'ALLEGATO DEL DETTAGLIO DELL'INTERVENTO è suddivisa in 4 categorie: Pareti verticali, Pareti orizzontali o inclinate, Infissi e Climatizzazione Invernale, ognuna di esse è ripetuta per 20 volte con le medesime variabili. Pareti verticali è caratterizzata da 4 variabili: Superficie, Trasmittanza prima dell'intervento, Trasmittanza dopo l'intervento e Verso esterno o parti non riscaldate.

Pareti orizzontali o inclinate è caratterizzata da 5 variabili: Tipo, Superficie, Trasmittanza prima dell'intervento, Trasmittanza dopo l'intervento e Verso esterno o parti non riscaldate.

Infissi, invece, da 6 variabili: Tipologia di telaio esistente prima dell'intervento, Tipologia di vetro esistente prima dell'intervento, Superficie di telaio e vetro oggetto dell'intervento, Tipologia di telaio esistente dopo l'intervento, Tipologia di vetro esistente dopo l'intervento e Trasmittanza nel nuovo infisso.

Infine Climatizzazione invernale è composta da 6 variabili: Nuovo tipo di generatore di calore, Potenza nominale al focolare del nuovo generatore termico/ Potenza elettrica assorbita/ Potenza termica nominale, Potenza nominale al focolare del generatore termico sostituito, Integrazione con accumulo di calore e tipo, Trasformazione di impianti centralizzati per rendere applicabile la contabilizzazione del calore e Tipologia di contabilizzazione del calore prevista.

RICODIFICA

Il dataset è stato ripulito e le variabili categoriali sono state ricodificate con valori numerici, i dati mancanti sono stati ricodificati con il valore 0:

- Destinazione d'uso generale: Residenziale (1), Non residenziale (2) e Misto(3).
- Destinazione d'uso particolare: edifici adibiti a residenza e assimilabili (1), edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili (2), edifici adibiti a uffici e assimilabili (3), edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili (4), edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili (5) e edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili (6), edifici adibiti ad attività sportive (7) e edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili (8).
- Tipologia edilizia: costruzione isolata (1), edificio a schiera e condominio fino a tre piani (2), edificio in linea e condominio oltre i tre piani fuori terra (3), edificio industriale, artigianale o commerciale (4) e altro (5).
- Zona climatica: B (1), C (2), D (3), E (4) e F(5).
- Tipo: Solai (1), Pavimenti (2) e Falde tetto (3).
- Tipologia di telaio esistente prima dell'intervento: Legno (1), Metallo, no taglio termico (2), Metallo, taglio termico (3), PVC (4) e Misto (5).
- Tipologia di vetro esistente prima dell'intervento: Singolo (1), Doppio (2), Triplo (3), A bassa emissione (4) e Nessuno (5).
- Tipologia di telaio esistente dopo l'intervento: Legno (1), Metallo, no taglio termico (2), Metallo, taglio termico (3), PVC (4) e Misto (5).
- Tipologia di vetro esistente dopo l'intervento: Singolo (1), Doppio (2), Triplo (3), A bassa emissione (4) e Nessuno (5).
- Nuovo tipo di generatore di calore: Caldaia a condensazione (1), Pompa di calore (2), Impianto geotermico (3), Caldaia a biomassa (4) e Caldaia tradizionale (5).
- Integrazione con accumulo di calore e tipo: Solare termico (1), Cogenerativo (2) e nessuna (3).

Stessa operazione è stata svolta per le variabili binarie:

- Verso esterno o parti non riscaldate (in Pareti verticali): NO (1) e SI (2).
- Verso esterno o parti non riscaldate (in Pareti orizzontali o inclinate): NO (1) e SI (2).
- Trasformazione di impianti centralizzati per rendere applicabile la contabilizzazione del calore: NO (1) e SI (2).

In questo data set, come in tutti gli altri le variabili "data" sono state espresse nel formato: gg/mm/aaaa; e tutte le variabili quantitative sono espresse con due cifre decimali (separato scelto: , "virgola").

2.2.2 Comma 345a

Il database è composto da 28129 records ed è diviso in 5 parti principali:

ANAGRAFICA INTERVENTO,
ANAGRAFICA LUOGO INTERVENTO,
DATI TECNICO-FINANZIARI DEL RISPARMIO ENERGETICO,
DATE INTERVENTO E
ALLEGATO DEL DETTAGLIO DELL'INTERVENTO.

L'ANAGRAFICA INTERVENTO è costituita da 3 variabili : N° pratica, CPID e ALLEGATO.

L'ANAGRAFICA LUOGO INTERVENTO da 12 variabili: CAP, Comune, Provincia, Anno di costruzione, Destinazione d'uso generale, Destinazione d'uso particolare, Tipologia edilizia, Numero unità immobiliari presenti nell'intero edificio, Zona climatica, Gradi giorno, Numero unità immobiliari oggetto dell'intervento ed Identificazione della tipologia di intervento eseguito.

I DATI TECNICO-FINANZIARI DEL RISPARMIO ENERGETICO sono suddivisi in 4 variabili: Risparmio energetico stimato in fonti primarie, Costo dell'intervento di quantificazione energetica al netto delle spese professionali, Costo delle spese professionali e Detrazione fiscale.

Le DATE INTERVENTO sono spiegate tramite 3 variabili: Data inizio lavori, Data ultimazione dei lavori e Data compilazione.

La parte riguardante l'ALLEGATO DEL DETTAGLIO DELL'INTERVENTO è suddivisa in 4 categorie: Pareti verticali, Pareti orizzontali o inclinate, Infissi e Climatizzazione Invernale, ognuna di esse è ripetuta per 20 volte con le medesime variabili. Pareti verticali è caratterizzata da 4 variabili: Superficie, Trasmittanza prima dell'intervento, Trasmittanza dopo l'intervento e Verso esterno o parti non riscaldate.

Pareti orizzontali o inclinate è caratterizzata da 5 variabili: Tipo, Superficie, Trasmittanza prima dell'intervento, Trasmittanza dopo l'intervento e Verso esterno o parti non riscaldate.

Infissi, invece, da 6 variabili: Tipologia di telaio esistente prima dell'intervento, Tipologia di vetro esistente prima dell'intervento, Superficie di telaio e vetro oggetto dell'intervento, Tipologia di telaio esistente dopo l'intervento, Tipologia di vetro esistente dopo l'intervento e Trasmittanza nel nuovo infisso.

Infine Climatizzazione invernale è composta da 6 variabili: Nuovo tipo di generatore di calore, Potenza nominale al focolare del nuovo generatore termico/ Potenza elettrica assorbita/ Potenza termica nominale, Potenza nominale al focolare del generatore termico sostituito, Integrazione con accumulo di calore e tipo, Trasformazione di impianti centralizzati per rendere applicabile la contabilizzazione del calore e Tipologia di contabilizzazione del calore prevista.

RICODIFICA

Il dataset è stato ripulito e le variabili categoriali sono state ricodificate con valori numerici, i dati mancanti sono stati ricodificati con il valore 0:

- Destinazione d'uso generale: Residenziale (1), Non residenziale (2) e Misto(3).
- Destinazione d'uso particolare: edifici adibiti a residenza e assimilabili (1), edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili (2), edifici adibiti a uffici e assimilabili (3), edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili (4), edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili (5) e edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili (6), edifici adibiti ad attività sportive (7) e edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili (8).
- Tipologia edilizia: costruzione isolata (1), edificio a schiera e condominio fino a tre piani (2), edificio in linea e condominio oltre i tre piani fuori terra (3), edificio industriale, artigianale o commerciale (4) e altro (5).

- Zona climatica: B (1), C (2), D (3), E (4) e F(5).
- Tipo: Solai (1), Pavimenti (2) e Falde tetto (3).
- Tipologia di telaio esistente prima dell'intervento: Legno (1), Metallo, no taglio termico (2), Metallo, taglio termico (3), PVC (4) e Misto (5).
- Tipologia di vetro esistente prima dell'intervento: Singolo (1), Doppio (2), Triplo (3), A bassa emissione (4) e Nessuno (5).
- Tipologia di telaio esistente dopo l'intervento: Legno (1), Metallo, no taglio termico (2), Metallo, taglio termico (3), PVC (4) e Misto (5).
- Tipologia di vetro esistente dopo l'intervento: Singolo (1), Doppio (2), Triplo (3), A bassa emissione (4) e Nessuno (5).

Stessa operazione è stata svolta per le variabili binarie:

- Verso esterno o parti non riscaldate (in Pareti verticali): NO (1) e SI (2).
- Verso esterno o parti non riscaldate (in Pareti orizzontali o inclinate): NO (1) e SI (2).

2.2.3 Comma 345b

Il database è composto da 186837 records ed è diviso in 5 parti principali:

ANAGRAFICA INTERVENTO,
ANAGRAFICA LUOGO INTERVENTO,
DATI TECNICO-FINANZIARI DEL RISPARMIO ENERGETICO,
DATE INTERVENTO E
ALLEGATO DEL DETTAGLIO DELL'INTERVENTO.

L'ANAGRAFICA INTERVENTO è costituita da 3 variabili : N° pratica, CPID e ALLEGATO.

L'ANAGRAFICA LUOGO INTERVENTO da 10 variabili: CAP, Comune, Provincia, Anno di costruzione, Superficie utile, Tipologia edilizia, Destinazione d'uso generale, Destinazione d'uso particolare, Numero unità immobiliari presenti nell'intero edificio, Identificazione della tipologia di intervento eseguito.

I DATI TECNICO-FINANZIARI DEL RISPARMIO ENERGETICO sono suddivisi in 4 variabili: Risparmio energetico stimato in fonti primarie, Costo dell'intervento di quantificazione energetica al netto delle spese professionali, Costo delle spese professionali e Detrazione fiscale.

Le DATE INTERVENTO sono spiegate tramite 3 variabili: Data inizio lavori, Data ultimazione dei lavori e Data compilazione.

La parte riguardante l'ALLEGATO DEL DETTAGLIO riguarda una categoria in particolare: Infissi, ripetuta 50 volte. Essa è caratterizzata da 6 variabili: Tipologia di telaio esistente prima dell'intervento, Tipologia di vetro esistente prima dell'intervento, Superficie di telaio e vetro oggetto dell'intervento, Tipologia di telaio esistente dopo l'intervento, Tipologia di vetro esistente dopo l'intervento e Trasmittanza nel nuovo infisso.

Il dataset è stato ripulito e le variabili categoriali sono state ricodificate con valori numerici, i dati mancanti sono stati ricodificati con il valore 0:

- Tipologia edilizia: costruzione isolata (1), edificio a schiera e condominio fino a tre piani (2), edificio in linea e condominio oltre i tre piani fuori terra (3), edificio industriale, artigianale o commerciale (4) e altro (5).
- Destinazione d'uso generale: Residenziale (1), Non residenziale (2) e Misto(3).
- Destinazione d'uso particolare: edifici adibiti a residenza e assimilabili (1), edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili (2), edifici adibiti a uffici e assimilabili (3), edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili (4), edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili (5) e edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili (6), edifici adibiti ad attività sportive (7) e edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili (8).
- Tipologia di telaio esistente prima dell'intervento: Legno (1), Metallo, no taglio termico (2), Metallo, taglio termico (3), PVC (4) e Misto (5).
- Tipologia di vetro esistente prima dell'intervento: Singolo (1), Doppio (2), Triplo (3), A bassa emissione (4) e Nessuno (5).
- Tipologia di telaio esistente dopo l'intervento: Legno (1), Metallo, no taglio termico (2), Metallo, taglio termico (3), PVC (4) e Misto (5).
- Tipologia di vetro esistente dopo l'intervento: Singolo (1), Doppio (2), Triplo (3), A bassa emissione (4) e Nessuno (5).

2.2.4 Comma 346

Il database è composto da 15347 records ed è diviso in 4 parti principali: ANAGRAFICA INTERVENTO, ANAGRAFICA LUOGO INTERVENTO, DATI TECNICO-FINANZIARI DEL RISPARMIO ENERGETICO e DATE INTERVENTO.

L'ANAGRAFICA INTERVENTO è costituita da 3 variabili : N° pratica, CPID e ALLEGATO.

L'ANAGRAFICA LUOGO INTERVENTO è caratterizzata da 17 variabili: CAP, Comune, Provincia, Numero unità immobiliari oggetto dell'intervento, Anno di costruzione, Superficie utile, Tipologia edilizia, Destinazione d'uso generale, Destinazione d'uso particolare, Identificazione della tipologia di intervento eseguito, Superficie netta totale pannelli piani, Superficie netta totale pannelli sottovuoto, Tipo installazione, Accumulo, Acqua calda dal pannello utilizzata per impianto riscaldamento, Acqua calda dal pannello utilizzata per usi igienico-sanitari e Tipo di impianto integrato o sostituito.

I DATI TECNICO-FINANZIARI DEL RISPARMIO ENERGETICO sono spiegati in 4 variabili: Risparmio energetico stimato, Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali, Costo delle spese professionali e Detrazione fiscale.

La parte riguardante le DATE INTERVENTO è costituita da 3 variabili: Data Inizio dei lavori, Data ultimazione dei lavori e Data compilazione.

RICODIFICA

Il dataset è stato ripulito e le variabili categoriali sono state ricodificate con valori numerici, i dati mancanti sono stati ricodificati con il valore 0:

- Tipologia edilizia: costruzione isolata (1), edificio a schiera e condominio fino a tre piani (2), edificio in linea e condominio oltre i tre piani fuori terra (3), edificio industriale, artigianale o commerciale (4) e altro (5).
- Destinazione d'uso generale: Residenziale (1), Non residenziale (2) e Misto(3).
- Destinazione d'uso particolare: edifici adibiti a residenza e assimilabili (1), edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili (2), edifici adibiti a uffici e assimilabili (3), edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili (4), edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili (5) e edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili (6), edifici adibiti ad attività sportive (7) ed edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili (8).
- Tipo installazione: tetto piano (1), falda (2) e a terra (3).
- Tipo di impianto integrato o sostituito: Boiler elettrico (1), Scaldacqua a gas/gasolio (2) e Nessuno (3).

Stessa operazione è stata svolta per le variabili binarie:

- Acqua calda dal pannello utilizzata per impianto di riscaldamento: NO (1) e SI (2).
- Acqua calda dal pannello utilizzata per usi igienico-sanitari: NO (1) e SI (2).

2.2.5 Comma 347

Il database è composto da 63500 records ed è diviso in 5 parti principali:

ANAGRAFICA INTERVENTO,
ANAGRAFICA LUOGO INTERVENTO,
DATI TECNICO-FINANZIARI DEL RISPARMIO ENERGETICO,
DATE INTERVENTO e
ALLEGATO DEL DETTAGLIO DELL'INTERVENTO.

L'ANAGRAFICA INTERVENTO è costituita da 3 variabili : N° pratica, CPID e ALLEGATO.

L'ANAGRAFICA LUOGO INTERVENTO è caratterizzata da 5 variabili: CAP, Provincia, Numero unità immobiliari oggetto dell'intervento, Identificazione della tipologia di intervento eseguito.

I DATI TECNICO-FINANZIARI DEL RISPARMIO ENERGETICO sono spiegati tramite 5 variabili: Risparmio energetico stimato in fonti primarie per l'impianto termico, Risparmio energetico stimato in fonti primarie per la produzione di a.c.s, Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali, Costo delle spese professionali e Detrazione fiscale.

La parte riguardante le DATE INTERVENTO è costituita da 3 variabili: Data Inizio dei lavori, Data ultimazione dei lavori e Data compilazione.

La parte riguardante l'ALLEGATO DEL DETTAGLIO DELL'INTERVENTO è suddivisa in 2 categorie: Climatizzazione Invernale e Scaldacqua a pompa di calore per acqua calda sanitaria, ognuna di esse è ripetuta per 20 volte con le medesime variabili. Climatizzazione Invernale è composta da 6 variabili: Nuovo tipo di generatore di calore, Potenza nominale al focolare del nuovo generatore termico/ Potenza elettrica assorbita/ Potenza termica nominale, Potenza nominale al focolare del generatore termico sostituito, Integrazione con accumulo di calore e tipo, Trasformazione di impianti centralizzati per rendere applicabile la contabilizzazione del calore e Tipologia di contabilizzazione del calore prevista. Scaldacqua a pompa di calore per acqua calda sanitaria è formato da 2 variabili: Potenza elettrica assorbita media e COP.

RICODIFICA

Il dataset è stato ripulito e le variabili categoriali sono state ricodificate con valori numerici, i dati mancanti sono stati ricodificati con il valore 0:

- Nuovo tipo di generatore di calore: Caldaia a condensazione (1), Pompa di calore (2), Impianto geotermico (3) e Altro (4).
- Integrazione con accumulo di calore e tipo: Solare termico (1), Cogenerativo (2) e nessuna (3).

Stessa operazione è stata svolta per la variabile binaria:

- Trasformazione di impianti centralizzati per rendere applicabile la contabilizzazione del calore: NO (1) e SI (2).

2.3 *Descrizione e implementazione della procedura automatica in MATLAB*

La procedura automatica in MATLAB è composta, per ogni comma, da un programma base che effettua tutte le operazioni di pulizia e ricodifica delle variabili ed in alcuni casi creandone anche delle nuove come indicatori di tipologia d'intervento o variabili che rappresentano la "superficie" dell'intervento effettuato; ed altri programmi che effettuano le imputazioni sulle variabili d'interesse, ognuno di questi è richiamato dal programma base.

I programmi "imputazione" sono differenti in base alla natura della variabile studiata e alla metodologia con la quale si è effettuato il controllo dei dati anomali. In alcuni casi i programmi sono vere e proprie funzioni che prendono in input la variabile d'interesse e l'indicatore della sottopopolazione studiata per ridare in output l'indice delle unità imputate e la nuova variabili con i valori modificati.

In alcuni casi le funzioni prendono in input due variabili, una è quella d'interesse mentre l'altra è quella utilizzata per individuare le anomalie (come nel caso di Costo su Risparmio per studiare Costo).

Nel caso delle variabili "superficie", in tutti i commi eccetto il 345b dove è stata scritta una funzione, è stato scritto un programma a parte che studia la variabile per ogni sottopopolazione.

Per alcuni commi è stato poi necessario scrivere un programma a parte per l'imputazione dei dati mancanti delle variabili categoriali.

E' importante notare che la prima operazione è sempre stata quella di individuazione delle sottopopolazioni d'interesse per lo studio ed ogni variabile è stata studiata separatamente per tutte le sottopopolazioni. Lo scopo di questa segmentazione è quello di creare sottopopolazioni omogenee per intervento nelle quali potessero evidenziarsi situazioni di anomalia o errore. In queste popolazioni si sono poi potuti identificare i "donatori" corrispondenti alla mediana di un sottoinsieme ancora più omogeneo relativo ad esempio alla provincia nella quale è stato richiesto l'intervento.

Ogni programma produce rappresentazioni grafiche delle distribuzioni studiate pre e post studio (Box Plot e Istogrammi) e uno storico delle statistiche di tutte le imputazioni svolte. Le matrici in questione presentano nella prima riga (contatore = 1) il numero di unità della sottopopolazione studiata, il valore della mediana, il valore del MAD e il valore della soglia, mentre dalla seconda riga in poi presentano l'indice dell'unità nella popolazione, il valore del CPID, il valore anomalo e il nuovo valore dopo l'imputazione.

La dimensione estesa dei commi (specialmente il 345b) ha reso necessario l'utilizzo di calcolatori molto potenti e di versioni aggiornate di MATLAB per portare a termini tutte le operazioni. I programmi (vedi Appendice B) sono molto lunghi e le operazioni sono molto onerose ma la procedura risulta molto flessibile e adattativa alle molteplici differenziazioni di interventi.

2.4 Applicazione della procedura automatica ai dati

La procedura di individuazione ed imputazione dei dati mancanti e dei dati anomali è stata ideata misurando la distanza di ogni unità statistica (ovvero per ogni intervento) dalla mediana della distribuzione in termini di standard deviation robusta (median absolute deviation (MAD)). Quindi si è identificata la SOGLIA = MEDIANA + K *MAD, per ogni variabile e per sottopopolazione studiata. Se il dato supera la SOGLIA allora è identificato come anomalo ed è stato successivamente imputato con una metodologia del tipo “donatore” di minima distanza per Provincia.

2.4.1 Comma 344

Dopo la fase di pulizia e ricodifica del database, la procedura di individuazione e correzione dei dati mancanti e dei dati anomali ha visto la creazione di quattro programmi MATLAB, uno che è alla base di tutto lo studio e da dove vengono richiamati gli altri tre che invece si occupano della fase di imputazione (ognuno di essi in base alla natura della variabile studiata).

Le prime operazioni svolte hanno visto la creazione di indicatori della tipologia di intervento svolto e la creazione delle variabili “superficie” sfruttando la parte di ALLEGATO DELL’INTERVENTO. Sulla base degli indicatori creati sono state individuate alcune sottopopolazioni per rendere l’imputazione dei dati anomali più precisa ed accurata. I primi risultati ottenuti sono:

- 204 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione PARETI VERTICALI (numerosità 2735 casi);
- 221 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione PARETI ORIZZONTALI O INCLINATE (numerosità 2577 casi);
- 423 imputazioni sulla “superficie” per la sottopopolazione INFISSI (numerosità 2845 casi).

La scelta del parametro K (numero di MAD da sommare alla mediana) è uguale a 3,5 per i casi PARETI VERTICALI e PARETI ORIZZONTALI O INCLINATE, mentre per il caso INFISSI è stato necessario porlo uguale a 2,7 in quanto il numero di dati anomali si dimostrava più consistente ed è risultato opportuno effettuare un numero maggiore di modifiche. Le imputazioni sono state svolte per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale). La scelta del numero di K è sopraggiunta dopo numerose prove anche con altri valori, è concorde con quanto proposto in letteratura ed i risultati si dimostrano essere in linea con quanto atteso in partenza.

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione delle variabili studiate cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

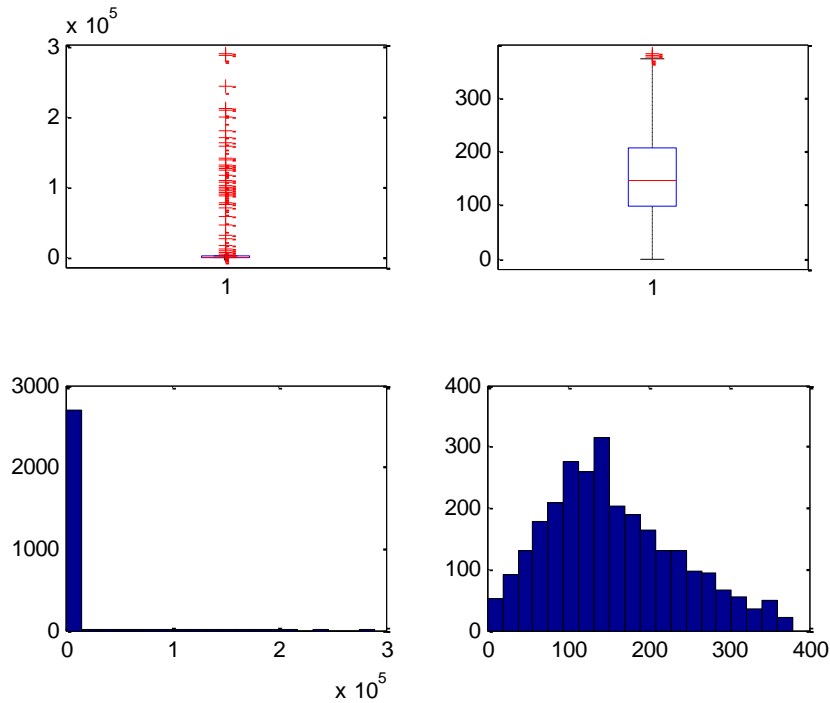


Figura 1. Superficie Parete Verticali

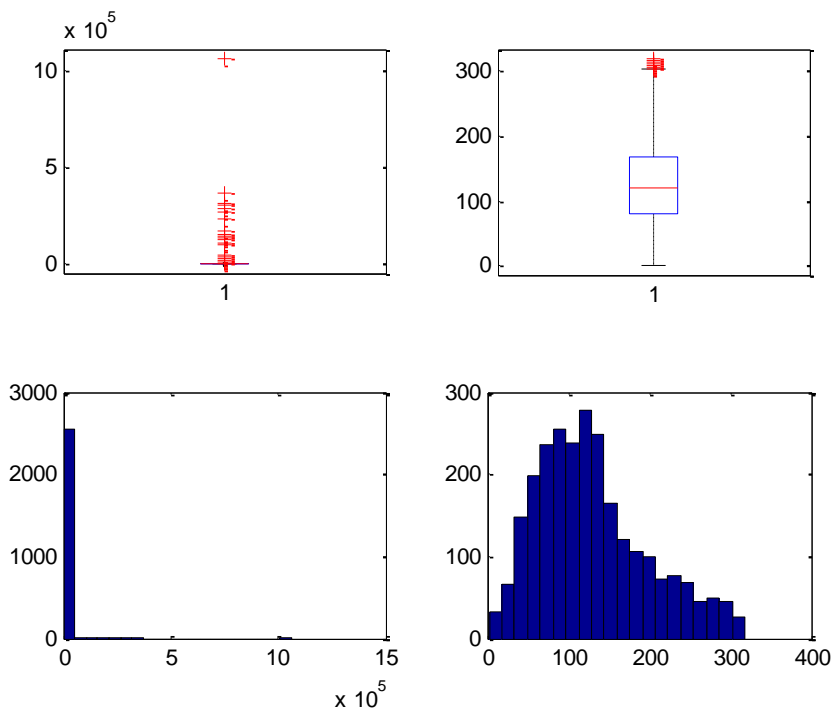


Figura 2. Superficie Pareti Orizzontali

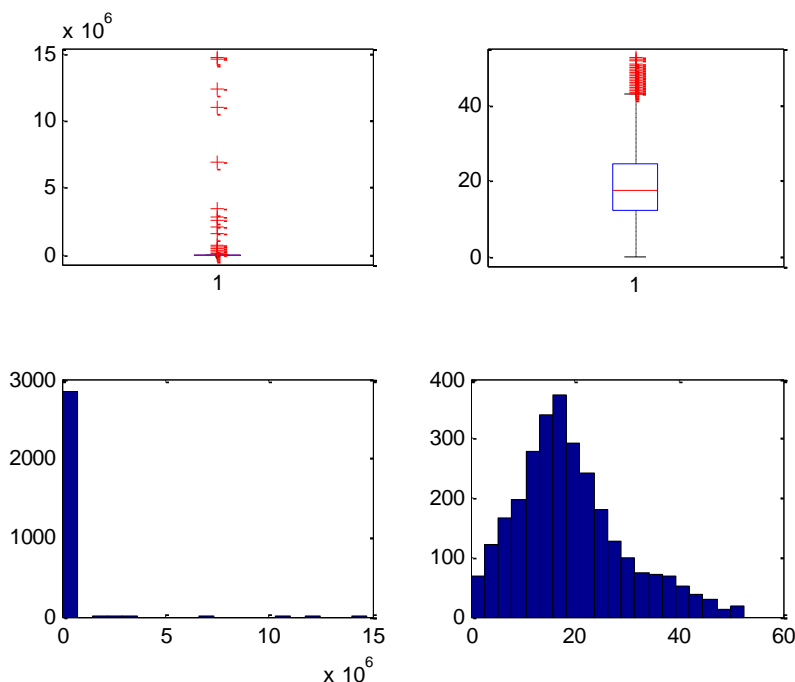


Figura 3. Superficie infissi

Dopo lo studio delle variabili riguardanti le superfici per le singole tipologie la procedura prevede la divisione in 3 sottopopolazioni, sfruttando le informazioni derivanti dagli indicatori precedentemente creati:

- INTERVENTO MULTIPLO (MULT) -3323 casi-,
- INTERVENTO SINGOLO CLIMATIZZAZIONE INVERNALE (SINGCI) -1951 casi- e
- INTERVENTO SINGOLO PARETI VERTICALI O PARETI ORIZZANTI O INCLIAE O INFISSI (SINGALTRO) - 189 casi-.

Rimangono fuori dall’analisi i casi senza specifica di intervento in allegato (380 casi).

Per ogni sottopopolazione sono state prese in considerazione le variabili RISPARMIO, COSTO (Costo intervento + Costo professionale), COSTO/RISPARMIO per verificare ulteriormente eventuali casi anomali sulla variabile COSTO e DETRAZIONE.

Tutte le variabili sono state studiate dopo averle normalizzate per “numero di unità immobiliare”.

Nel caso SINGALTRO, le variabili sono state studiate normalizzandole per la variabile superficie.

Per le variabili RISPARMIO, COSTO e COSTO/RISPARMIO, i dati anomali sono stati individuati ed imputati tramite due programmi MATLAB simili a quello utilizzato per la variabile “superficie” in modo da rispettare sia la natura delle variabili stesse che lo scopo finale dell’analisi.

I risultati più immediati sono:

- RISPARMIO: 297 imputazioni (MULT), 176 imputazioni (SINGCI) e 35 imputazioni (SINGALTRO).
- COSTO: 156 imputazioni (MULT), 220 imputazioni (SINGCI) e 23 imputazioni (SINGALTRO).
- COSTO/RISPARMIO per imputare COSTO: 291 imputazioni (MULT), 220 imputazioni (SINGCI) e 9 imputazioni (SINGALTRO).

La scelta del parametro K (numero di standard deviation da sommare alla mediana) è uguale a 4 per tutti i casi. Le imputazione sono state svolte per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale). La scelta di porre K=4, sopraggiunta dopo numerose prove anche con altri valori, è concorde con quanto proposto in letteratura ed i risultati si dimostrano essere in linea con quanto atteso in partenza.

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione delle variabili studiate cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

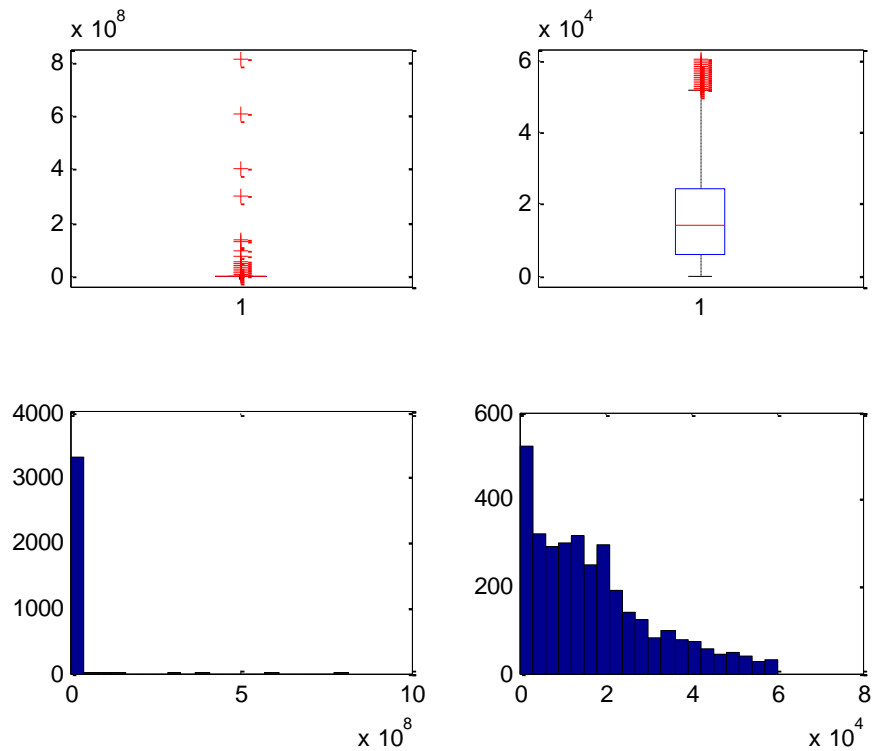


Figura 4. Risparmio Mult

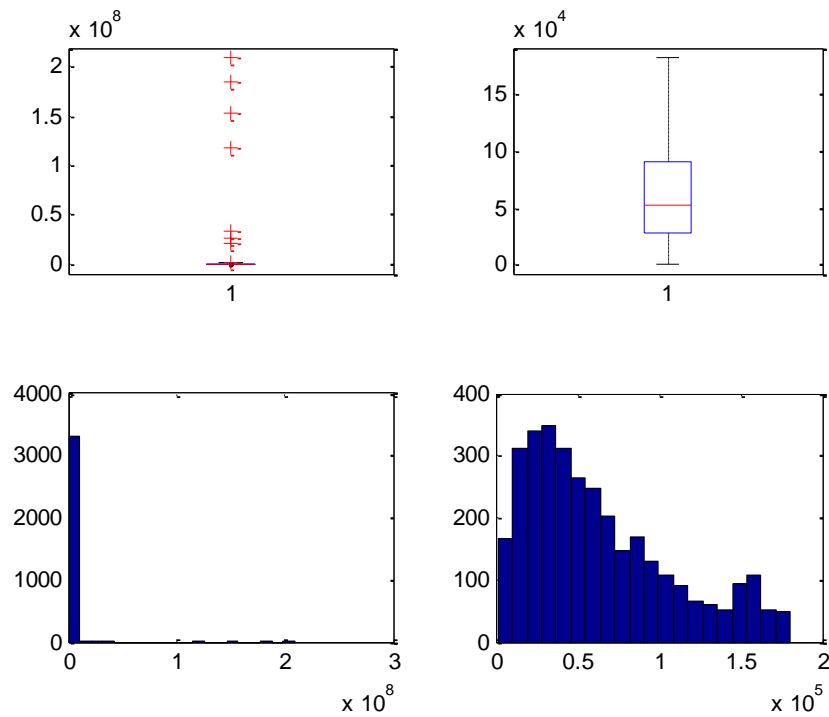


Figura 5. Costo Mult

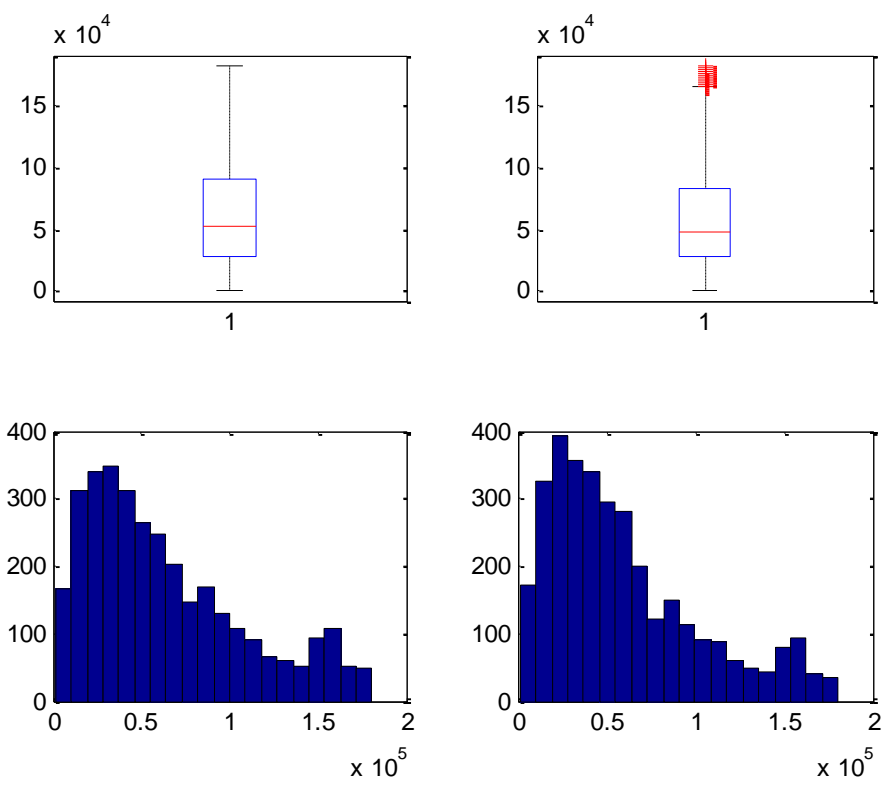


Figura 6. Costo dopo studio su Costo/Risparmio MULT

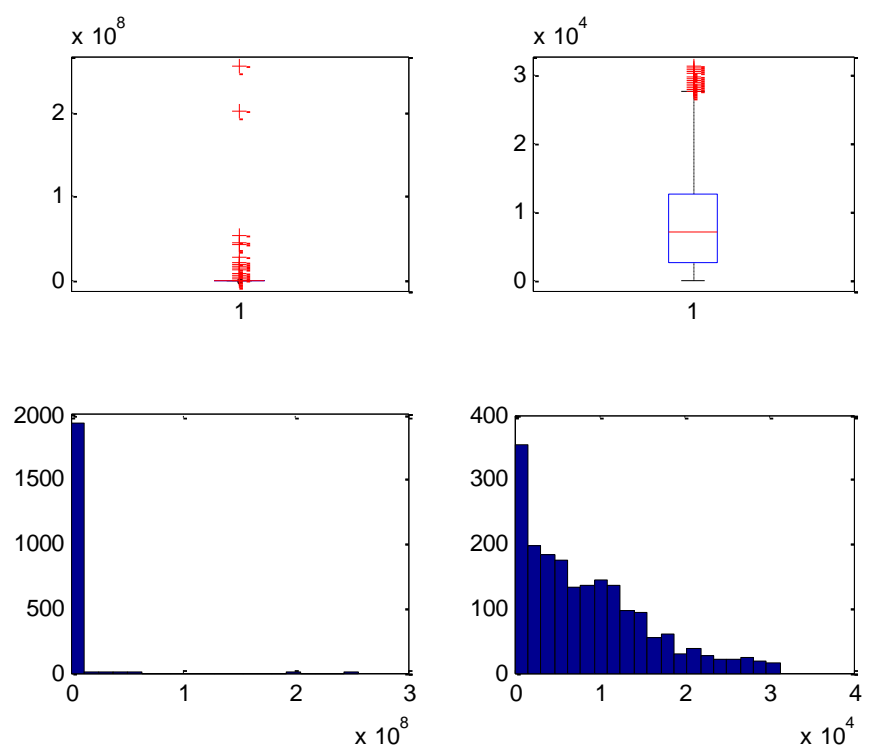


Figura 7. Risparmio SINGCI

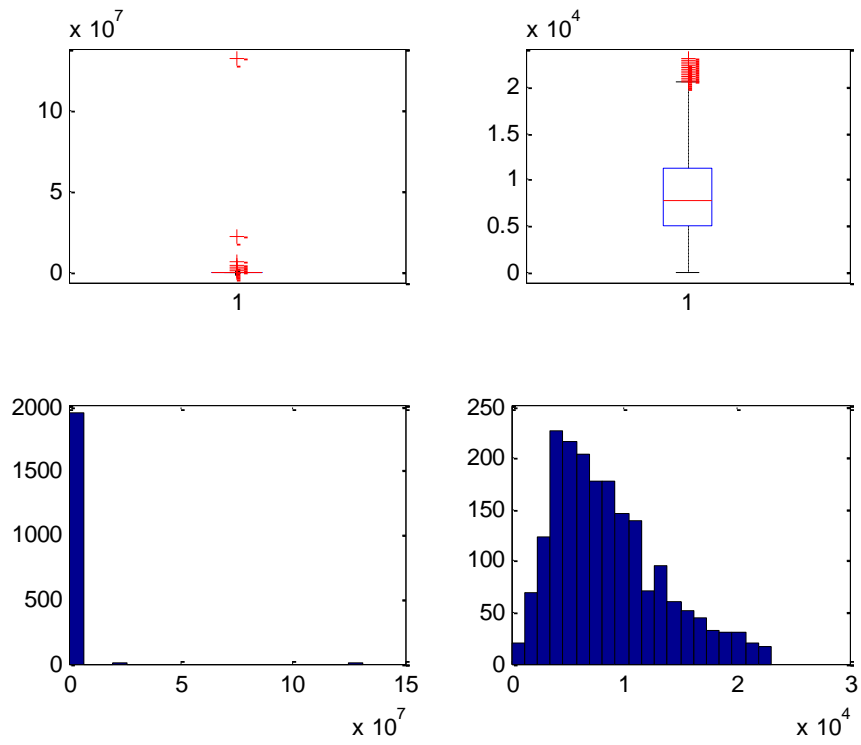


Figura 8. Costo SINGCI

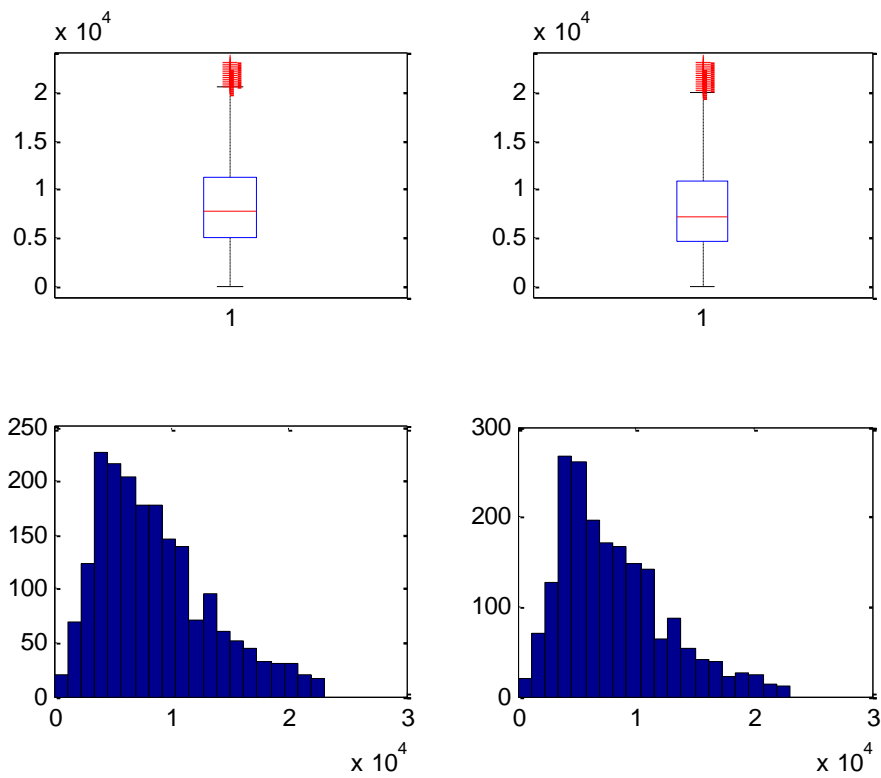


Figura 9. Costo dopo studio su Costo/Risparmio SINGCI

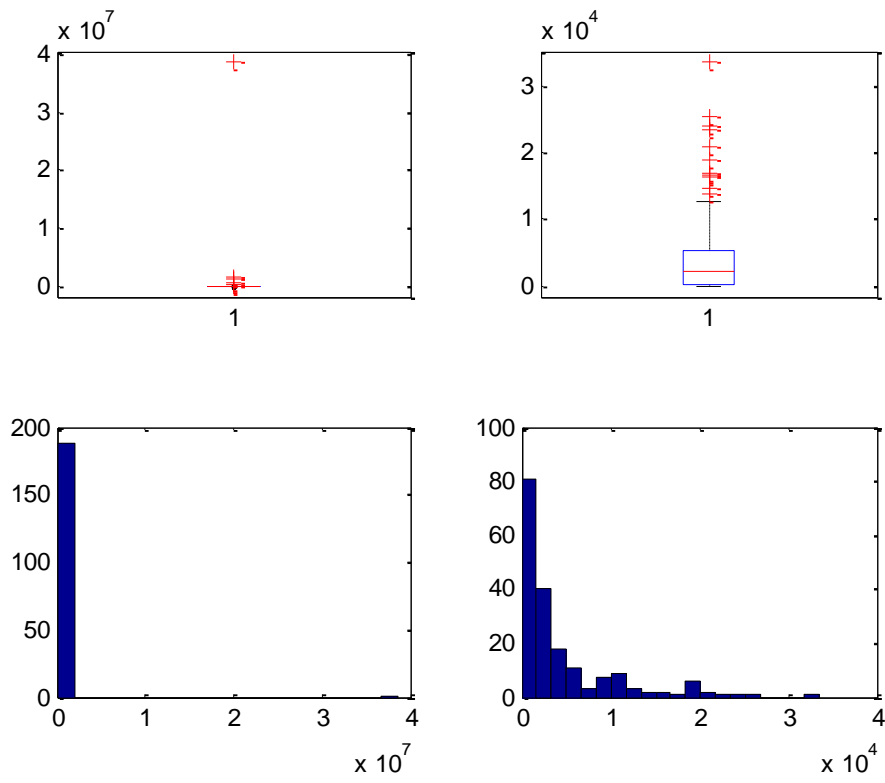


Figura 10. Risparmio SINGALTRO

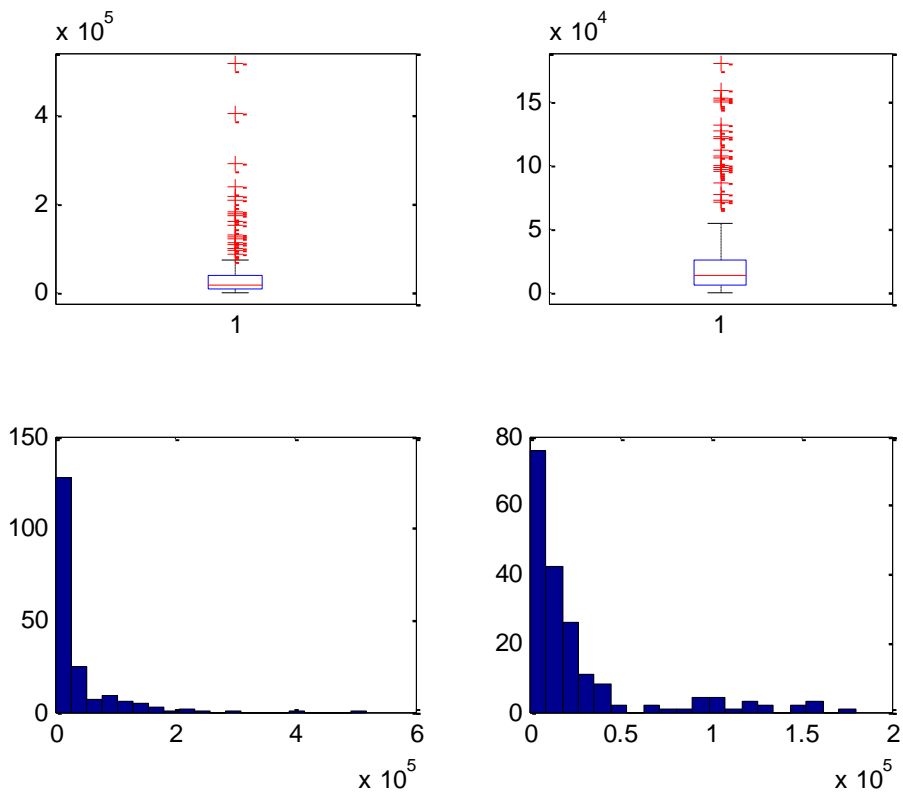


Figura 11. Costo SINGALTRO

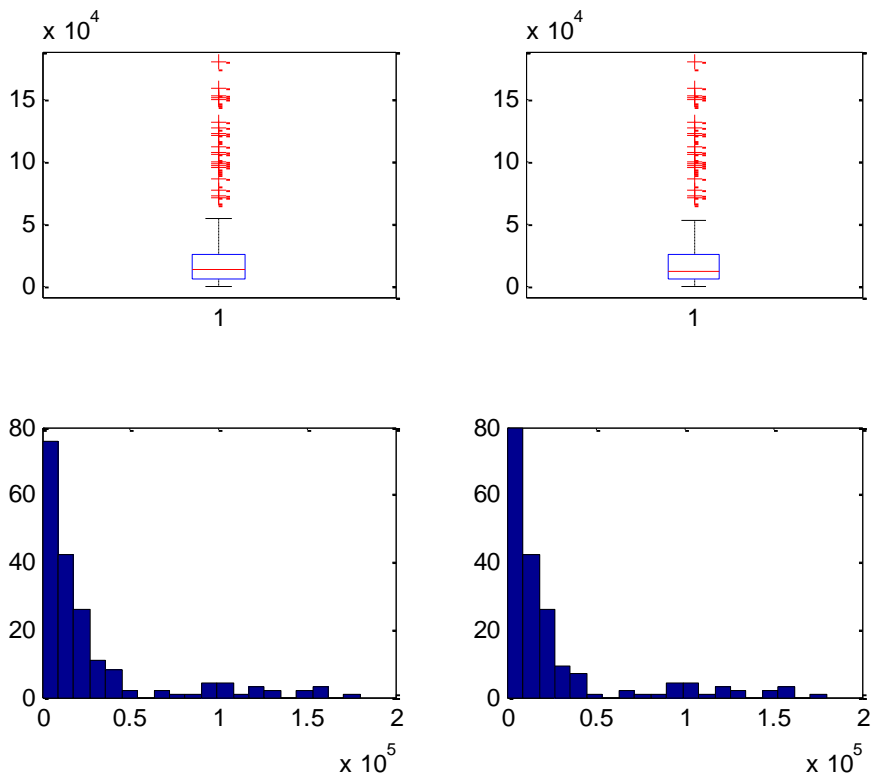


Figura 12: Costo dopo studio su Costo/Risparmio SINGALTRO

La variabile DETRAZIONE è stata imputata secondo la regola:

$$\text{detrazione} = 0.65 * \text{costo}$$

e sono stati individuate e conseguentemente imputati:

- 571 dati anomali (MULT) di cui 408 per imputazioni svolte su COSTO,
- 519 dati anomali (SINGCI) di cui 415 per imputazioni svolte su COSTO,
- 37 dati anomali (SINGALTRO) di cui 31 per imputazioni svolte su COSTO.

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione delle variabili studiate cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

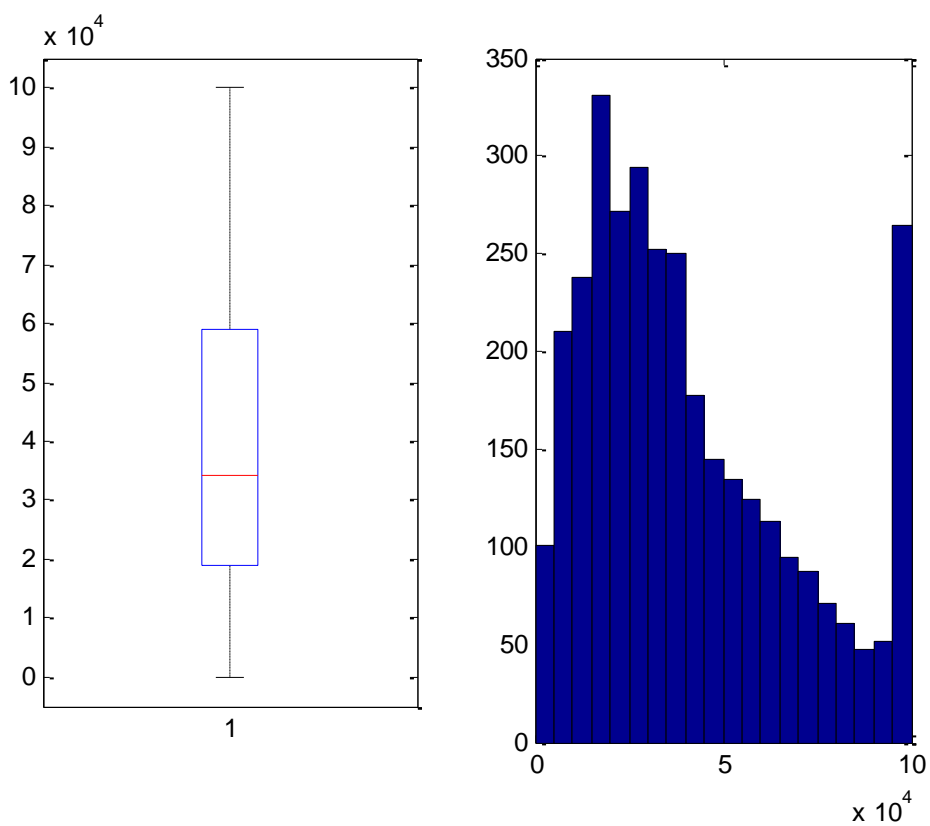


Figura 13. Detrazione MULT

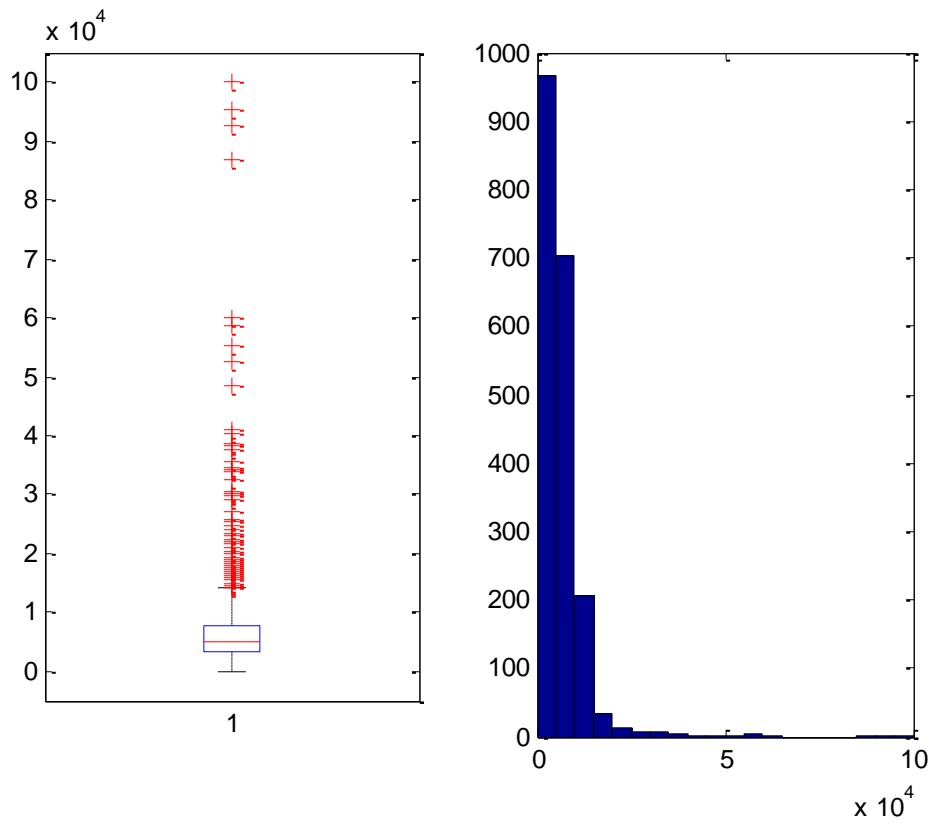


Figura 14. Detrazione SINGCI

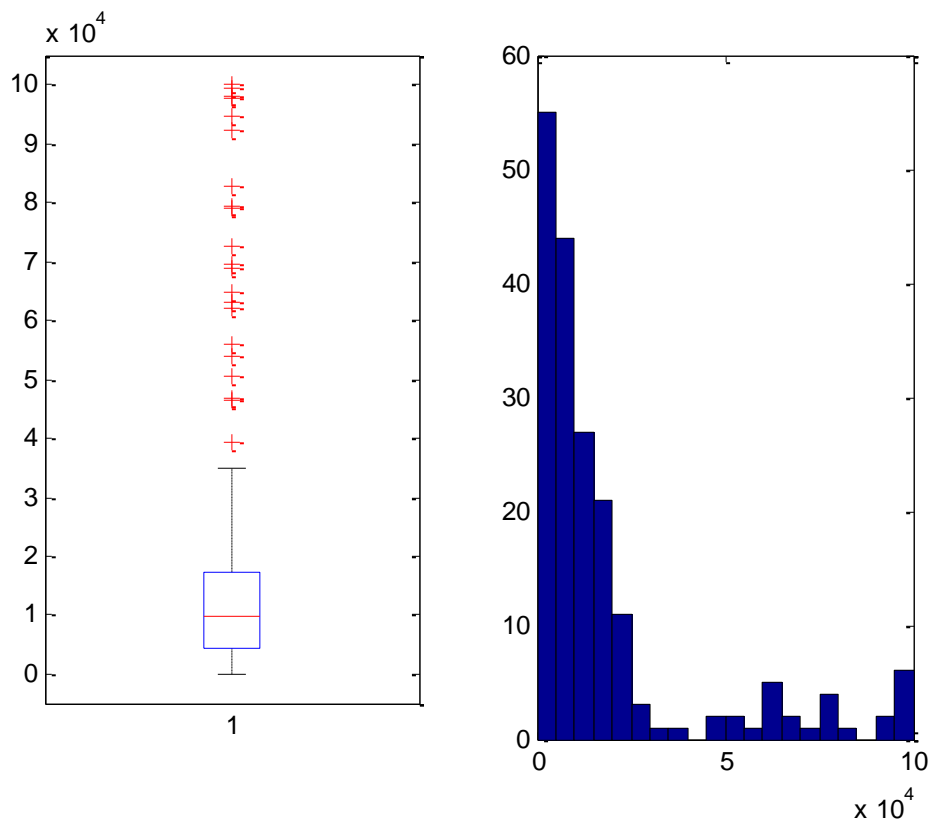


Figura 15. Detrazione SINGALTRO

Una rapida considerazione finale arriva dal confronto della somma iniziale del Risparmio e del Costo con la somma delle medesime variabili dopo tutte le imputazioni svolte:

- Risparmio Iniziale: 5332645048,49400 kWh/anno
- Risparmio Finale: 110.674.118 kWh/anno
- Costo Iniziale: 1365627495,02999 €
- Costo Finale: 277.230.952€

2.4.2 Interventi modificati e Statistiche su interventi per Comma 344

STATPV (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Pareti Verticali)

STATISTICHE

1	2735	152	65.5000000000000	381.2500000000000
---	------	-----	------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	87	'664453-TOLIODEYOKYSKKN'	565.7400000000000	160.7700000000000
3	97	'665466-KUDTVGEHHKFZIQYG'	443.2700000000000	153
4	104	'665939-PWUNMUQEYJFRYPPL'	605	145
5	148	'669339-GPLZTFRBKRDRHRCJE'	90335	175
6	214	'674642-TITIXEPWOYOZLTXT'	93673.22000000000	162.0150000000000
7	242	'677531-BLGNGLXWQGTZPAU'	404	129.0950000000000
8	267	'680020-AOZSNEEBLDBBZCVC'	289396.510000000	148.6400000000000
9	298	'681845-KZVIJKXCDVTNEFKI'	740	150
10	302	'681965-SKLILVZBSYLAQXP'	740	150
11	312	'683455-TSRNMYSSHNFJWPBV'	744	129.0950000000000
12	332	'684776-JIXJJAMMNJFHHSUH'	845	127.9300000000000
13	337	'685161-WZTQDYUUGIVAKHGC'	597	180.9500000000000
14	365	'686619-EUEWQDHVKFHFVAFS'	290114	102.4000000000000
15	368	'686813-LQLKATBBRAVKLQGG'	488	127.9300000000000
16	399	'688267-ZTNCEOSXFKOPPAQI'	462.4000000000000	180.9500000000000
17	403	'688398-QZFAMJBEXPHGTGWD'	480	162.0150000000000
18	434	'690974-WUDZIWNCHXUQHSMP'	171836	165.0850000000000
19	467	'693330-EEPLMPWTTOHJDBWP'	12270	139.2500000000000
20	583	'702827-IDSOAHOZAALHGWWW'	465	126.2050000000000

STATPOI (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Pareti Orizzontali o Inclinate)

STATISTICHE

1	2577	126	54.8600000000000	318.0100000000000
---	------	-----	------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	19	'655705-KSPABUOWOTLZGWRV'	364.6700000000000	106.5450000000000
3	50	'660461-MTRHSPSLRTPBHNJT'	7703	135.4800000000000
4	58	'661353-TQYUSGQYSHWNLVKX'	134513.400000000	130

5	59	'661361-SLLKGHOIXJPLBODV'	269026.800000000	130
6	70	'663375-LPZTJODXHJNMLFHO'	2000	164.200000000000
7	71	'663378-ZNVMNCLOLARYRXZV'	2000	164.200000000000
8	124	'667435-VAUQSQMMPMZCQOHR'	403.890000000000	106.545000000000
9	150	'669357-PCFHSYFTINVIYBOD'	340.120000000000	120
10	217	'674881-OBAADGPBYKAONYEG'	589.200000000000	132.850000000000
11	267	'680020-AOZSNEEBLDBBZCVC'	311630.600000000	142
12	332	'684776-JIXJJAMMNJFHHSUH'	1396	121.500000000000
13	343	'685479-OHPTXODBYTHPYMZM'	364.120000000000	143
14	399	'688267-ZTNCEOSXFKOPPAQI'	327	121.650000000000
15	434	'690974-WUDZIWNCHXUQHSMP'	229291	131.810000000000
16	437	'691160-HAQXNJRNPQKWCYC'	409.450000000000	152.625000000000
17	583	'702827-IDSOAHOZAAALHGWWW'	502.300000000000	80
18	601	'703980-ZRTJTOMDPVWBCRBC'	538.770000000000	129
19	602	'703991-WQUJEYJQKTNCSE'	500	107
20	603	'704019-ZPCWPHTFXJUIBMOG'	500	107

STATI (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Infissi)

STATISTICHE

1	2845	20.0200000000000	9.28000000000000	52.5000000000000
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	7	'654367-XRMZIWPZUMAVTJMP'	19590.6800000000	15.3050000000000
3	8	'654799-NVZUVLEGQWMZFHPU'	80428.9000000000	21.5500000000000
4	13	'655036-MGNKKGLFQCQFAZI'	113144.092000000	21.5500000000000
5	16	'655371-DWMROXLZGGCXUJEF'	204.360000000000	12.6850000000000
6	19	'655705-KSPABUOWOTLZGWRV'	44132	16.7900000000000
7	50	'660461-MTRHSPSLRTPBHJNT'	1811.85000000000	20.5000000000000
8	65	'662946-VPRPXWLNZNNOYKFN'	9447.74000000000	20.3150000000000
9	75	'663669-HTFXFBKQGSZMNA'	6376.46000000000	16.4900000000000
10	104	'665939-PWUNMUQEYJFRYPPL'	61.8400000000000	21
11	110	'666132-DMFGZJZCQBXHIJVI'	4945.62400000000	19
12	112	'666364-QUHFMLQEUHDTKXGD'	7072.34000000000	13.2600000000000
13	117	'666681-KZPNDBFUCHPZAIEB'	7935	17.8900000000000
14	130	'668113-KTFQPGDRNWQTBHXX'	1346.50500000000	20.8200000000000
15	134	'668276-LSUQPJNJXIJVUHBK'	79.4500000000000	22
16	142	'669021-JQGURNLTMHRNXCPA'	34521	22.3050000000000
17	150	'669357-PCFHSYFTINVIYBOD'	54.1400000000000	22.4150000000000
18	186	'672563-LPKVXAXJSLIZCVUH'	290621.560000000	16.0600000000000
19	194	'673233-JFUFEPINUPWSERY'	1713.29000000000	17.8900000000000
20	201	'673733-REHPLSPFERHQTZUK'	10925.2500000000	19

STRISPMULT (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Intervento Multiplo)

STATISTICHE

1	3323	15597	11188	60349
---	------	-------	-------	-------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	32	'656930-HVYAEKXVTBCSUAFM'	61461	11480.1350000000
---	----	---------------------------	-------	------------------

3	50	'660461-MTRHSPSLRTPBHNJT'	869883	22396
4	51	'660467-HQBTKPPEDBFIZCZY'	100040.400000000	23824.0500000000
5	52	'660569-RKUIJDOOJIOCNYDQ'	11242476	19550
6	58	'661353-TQYUSGQYSHWNLVKX'	22804036	14492.0650000000
7	59	'661361-SLLKGHOIXJPLBODV'	45608072	14492.0650000000
8	73	'663388-DLIUXGAMSGWSRHZY'	83604	20909
9	135	'668336-IRMZMYPCRRMJNUKS'	8167333	14595
10	148	'669339-GPLZTFRBKRDRHRCJE'	70913	14492.0650000000
11	150	'669357-PCFHSYFTINVIYBOD'	102219.650000000	14595
12	168	'670910-LNMHFLDKCNZYTAFY'	18225299	6481
13	217	'674881-OBAADGPBYKAONYEG'	111016	15621
14	265	'679926-FBYURPFJPPUCLQYB'	110028	18028.5000000000
15	290	'681180-HFQFTCIBJVRVCGAP'	2165832	952.493333333333
16	308	'683046-UCSPPLPLTHSQMKTZ'	62578.8900000000	21190.2500000000
17	332	'684776-JIXJJAMMNJFHHSUH'	143364	11606.9900000000
18	337	'685161-WZTQDYUUGIVAKHGC'	64571	14690
19	340	'685385-SRBPKXTQKOVJLYPV'	19831378	12837
20	365	'686619-EUEWQDHSVHFWAFS'	30882049	5787.7800000000

STCOSTMULT (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Intervento Multiplo)

STATISTICHE

1	3323	54663.4300000000	31583.1700000000	180996.1100000000
---	------	------------------	------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	87	'664453-TOLIODEYOKYSKKN'	267000	84359.0300000000
3	104	'665939-PWUNMUQEYJFRYPPL'	190654.2300000000	71100.6500000000
4	142	'669021-JQGURNLTMHRNXCPA'	182533.6300000000	68075.4850000000
5	254	'679209-ZTILAJHBMOSQSFQD'	185578.8600000000	59363.2700000000
6	308	'683046-UCSPPLPLTHSQMKTZ'	183968.8600000000	84575.4000000000
7	403	'688398-QZFAMJBEXPHGTGWD'	187651.7300000000	44000
8	418	'689687-GPJECCZDDLWGUULA'	445177.3333333333	33789.1400000000
9	437	'691160-HAQXNJRNPQKWCYC'	317082.5500000000	68075.4850000000
10	515	'696815-XSYUNLJSDOMRUHF'	183361.4800000000	57475
11	521	'697489-HZYKQBUKCPUGRHQU'	185657.7600000000	37436.9200000000
12	557	'700479-XZMFWLLJPZAOHFBG'	182183.0900000000	91992.3500000000
13	583	'702827-IDSOAHOZAALHGWWW'	252923.9900000000	42800.2800000000
14	619	'705448-FBFALRWDFXBTXBG'	182287.1100000000	71929.8000000000
15	653	'707876-IEHIAIIDSBERMFOI'	410666.0700000000	50856.9591666667
16	669	'709260-EORPDRWSRJWNKKD'	206849.5000000000	39251.3383333333
17	697	'711381-ERSQMCTOVVVJRSYU'	185938	49389.2700000000
18	746	'715045-SFSQNVCCYCACBRTS'	232029.6000000000	61080.7900000000
19	788	'717869-GBKNQBPUVRHEBPZ'	329872.1300000000	50856.9591666667
20	857	'723012-WLANDDRZFWVTIFVT'	202683.5000000000	84359.0300000000

STCOSTRISPMULT (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Intervento Multiplo)

STATISTICHE

1	3323	3.53544510884948	2.15594933288137	12.1592424403750
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	1	'653548-KZYNBNYWLJTRNVLN'	86246.6000000000	60606
3	40	'658561-GOWXOEOCIUCRDDCS'	84766	26215.0900000000
4	81	'664075-HLBKQGNPSEKLYOPC'	54663.4300000000	44201.6100000000
5	82	'664139-UJMJBIGOGVTBXYOS'	119616.0700000000	39286.8200000000
6	92	'664908-WXNXOBIMMFUJVZIR'	51510.8800000000	23866.6800000000
7	95	'665075-OBYSWZCRRJLBOHZ'	74964.2700000000	17314.0700000000
8	101	'665665-DYJEBEVQTSASLUMY'	51947.5000000000	40021.0700000000
9	112	'666364-QUHFMLQEUHDTKXGD'	80793.2800000000	38181
10	113	'666420-MJWKOSNSJXUHDPUR'	155052.2800000000	57475
11	117	'666681-KZPNDBFUCHPZAIEB'	66631.3600000000	60606
12	123	'667432-GVKEUELXPGYMUBFE'	83025.3500000000	58886.5866666667
13	124	'667435-VAUQSQMMPMZCQKOH'	84828.8500000000	58886.5866666667
14	153	'669402-FDIKXOUIXSIYQHH'	119417.4500000000	42800.2800000000
15	191	'672924-BJSLNFMUBUERPMOLA'	66562.5000000000	61760.5600000000
16	199	'673515-EUAORINYMJGNTWKN'	81893	18883.3400000000
17	204	'674172-CTDNHFWIDINTEDJUS'	90000	23866.6800000000
18	206	'674253-NKZGFYQWJMPZBLY'	80000	23866.6800000000
19	233	'676317-MBOUYTSADQZCZKEZ'	67849.4000000000	61408.3200000000
20	239	'676944-JQIBZVYDTZIQINHG'	91255	36468.7000000000

STRISPSINGCI (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Intervento Singolo Climatizzazione invernale)

STATISTICHE

1	1951	8000	5900	31600
---	------	------	------	-------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	53	'660733-QNVLQUKSZLOGQZUI'	59468.8500000000	6824.1300000000
3	54	'660810-GFTJNBRBILVDUEQW'	7392068	2550
4	131	'668176-PURAMHMOAIKURYLL'	107059.6666666667	14278.9400000000
5	155	'669432-KBMGNZGMVVJSQDBK'	4330787	2550
6	173	'671170-JBQGFVVTEUWXZHDX'	185783	5969.9400000000
7	175	'671384-UBAXWIYLPCLSLQUB'	185135	5294
8	188	'672609-IOVPPURNOEYTFMLF'	33429.2900000000	4500
9	257	'679468-NJRMQUOKGQYGDXX'	4518758	6361
10	321	'683978-ICSSEBLSQTUYJENU'	38500	5969.9400000000
11	445	'691549-OFYCKBSXHEIDZAQF'	85864.1800000000	14035.4200000000
12	474	'693542-ZHXYMMYYZVSOGOH'	33530	15750
13	549	'699621-RQTTLIUKIBJINVTU'	188031	7911.2450000000
14	566	'700960-JICEFGZZJUSVGKXH'	76095	14134
15	572	'701944-LJINISOSUWVPBCQR'	117619.5000000000	12399.5000000000
16	637	'706692-XFDBUAHYSGEJZYG'	60088	8972
17	691	'710939-HHVCKZZLISPIRZJN'	6003132	8000

18	717	'712852-RZVHHVCVSENCYBPD'	72140	13290.5000000000
19	761	'716065-MLHUWOIZAEWKOLPU'	75383.0500000000	5577.6000000000
20	774	'716941-CAIPAAGIMWJMVXOE'	53364487	10420

STCOSTSINGCI (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Intervento Singolo Climatizzazione invernale)

STATISTICHE

1	1951	8121.27000000000	3771.27000000000	23206.3500000000
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	68	'663118-RKYMFUAMLWGQYPL'	41303.2100000000	8698.6000000000
3	131	'668176-PURAMHMOAIKURYLL'	27139.8300000000	9601.5050000000
4	181	'672273-MNCAKBBMZSMWPYVY'	59776.1600000000	9464.0633333333
5	328	'684204-AFYJXQWIZYUHBVRG'	23639	13191.8500000000
6	344	'685488-OVODNXMEJWLBRDCO'	28343	6633.0100000000
7	445	'691549-OFYCKBSXHEIDZAQF'	125056	7894.1400000000
8	463	'692858-MLJWERCQYHACBTNN'	49358.3800000000	11083.0200000000
9	501	'695780-WJMPNYLBOTKKABLG'	23659.6200000000	9464.0633333333
10	514	'696741-WRSLKAVZTMJANKBK'	26400	9000
11	572	'701944-LJINISOSUWVPCQR'	44975.2000000000	10570.9700000000
12	599	'703745-AFNJLPTEGYMUJXA'	34654.3000000000	6605.5000000000
13	635	'706423-HGCXJHKDTFOUHIAG'	24913.5800000000	10130.0200000000
14	637	'706692-XFDBUAHYSGZEJZYG'	58035.7600000000	12787.5800000000
15	717	'712852-RZVHHVCVSENCYBPD'	157343.8500000000	13782.9600000000
16	754	'715652-STPSYPSRLBOIYHAW'	53368.6600000000	6578.7800000000
17	801	'718684-PUOQXSSRJKDCJNA'	66646	9000
18	858	'723031-WISQFFEAZOAGJNSS'	150461.3400000000	10120
19	890	'725934-DZOBBCFVXFRPHBP'	36558	8250
20	909	'727305-FWIDROTHBSOJQLX'	37133.1200000000	11032.1000000000

STCOSTRISPSINGCI (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Intervento Singolo Climatizzazione Invernale)

STATISTICHE

1	1951	1.14500179702751	0.783679538562586	4.27971995127785
---	------	------------------	-------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	11	'654987-TZSTSQKYNDFULCLD'	5965.3900000000	4749.9950000000
3	34	'657453-ZPHKHKCMANAEORJV'	6715.7300000000	3912.3300000000
4	42	'659090-SJUZWSRVZPNSCFAM'	12800	4495.2000000000
5	64	'662934-XIQDYRGQXTJNUWBJ'	9249.4800000000	4500.0100000000
6	68	'663118-RKYMFUAMLWGQYPL'	8698.6000000000	8609.2400000000
7	93	'664933-QPBOSSRKIIHGSPW'	6397.3000000000	4500.0100000000
8	103	'665887-DYQWVZQPOFRHLSXD'	6829	4188.6400000000
9	137	'668476-HUXJCLAUVVTJAJUW'	14127.9850000000	11083.0200000000
10	149	'669353-FBCXDYLXPXOUMTQW'	7209.0300000000	5670.9400000000
11	196	'673283-CWMLNKQNCJENGKK'	5200	4495.2000000000
12	216	'674841-LLPCIJONPOGQSYHP'	4030	3201.4350000000
13	224	'675573-ORMVEYMIJYMPAUVVM'	16503.7600000000	4965.7800000000

14	261	'679698-JQEZAKTVFBJMTRWF'	12500	7326.020000000000
15	291	'681328-SIALOHLPACEXXRP'	16515.10000000000	6578.780000000000
16	347	'685760-YTSFCZWFTHTXVHS'	8102.530000000000	4270
17	450	'691903-PWAZGBSJNNPVQZBJ'	15328.64000000000	8759.732500000000
18	458	'692583-GBPTUAJSIJQCQEGH'	8634	4965.780000000000
19	475	'693575-GDCTCETDIKKKEDEW'	10000	4500.010000000000
20	505	'696063-PXZSNGYTYWYTBZES'	6300	4947

STRISPSINGALTRO (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Intervento Singolo Altro)

STATISTICHE

1	189	44.1773049645390	40.3493637880684	205.574760116813
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	709	'712047-WJSKTDZWYPAZCTRB'	38601323	76.90000000000000
3	1016	'735455-IUXQZEBBULKFNZEO'	301287	18895.950000000000
4	1093	'742364-FMZMLPFYEVANVHGX'	10692	2774.166666666667
5	1177	'750476-BERZPDNTUPMAIQLG'	34291	2601.666666666667
6	1264	'757544-SSYBXKFRUEHTBCH'	193993.75000000000	688.15000000000000
7	1359	'764937-IKEEVZQOQJDWVMDM'	165247	3.2200000000000000
8	1632	'788030-JTLMSUMDQNDWNCYB'	33442.25000000000	76.90000000000000
9	1667	'790802-EZAYVHMWXTUTUXB'	86515	1999.816666666667
10	1743	'796632-IPTWQAXLBJIYQJIV'	49960.46000000000	1642
11	1865	'807747-QVSCMNFHVPMSJZH'	301133.40000000000	6498.300000000000
12	1956	'816567-KTMXWQYSDTMGYEZV'	24567	1999.816666666667
13	2195	'838669-ALRZQWVNDIAFEJK'	7435	4823
14	2304	'848078-JLHCHULKIDEPNRAB'	12614.10000000000	65.07500000000000
15	2518	'866518-GFSFZEAZXSKIWEM'	45727.19000000000	568.42000000000000
16	2611	'873904-WQZGHPNRDSHGSRDN'	3680	12.540000000000000
17	2721	'881636-FHVNGMQXFLQJIZVP'	1080849.840000000	11731
18	2749	'883629-MAUYIUMYSFPHVCG'	28137.11000000000	600.6666666666667
19	2782	'886090-TMBDYQMMQURMJNSO'	3307.5000000000000	58.50000000000000
20	2850	'892500-AYMRLQEBNMJJLOCU'	11754.14000000000	3131

STCOSTSINGALTRO (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Intervento Singolo Altro)

STATISTICHE

1	189	331.901519119958	248.211785786625	1324.74866226646
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	71	'663378-ZNVMNCLOLARYRXZV'	217800	10906.666666666667
3	683	'710442-QUHGKRYIJNMTKWKT'	100097	15130
4	1317	'761352-ABWDVGYGYHJBBVV'	32450	5015
5	1359	'764937-IKEEVZQOQJDWVMDM'	73150	5958.5800000000000
6	1675	'791287-ETKCTRZXWCQDQHTB'	44859.75000000000	10573
7	1756	'797662-UDNJKNVNEXTVOIGB'	86979	21433
8	1956	'816567-KTMXWQYSDTMGYEZV'	64891.15000000000	8404.843333333333
9	2518	'866518-GFSFZEAZXSKIWEM'	182000	18757
10	2611	'873904-WQZGHPNRDSHGSRDN'	16200	4950
11	2721	'881636-FHVNGMQXFLQJIZVP'	208865	77588.24000000000

12	2749	'883629-MAUYIUMYSFPHVCG'	290630	4400
13	2958	'902385-EFIVRAHYNGSTJEUG'	171684.200000000	18235.770000000
14	3060	'908327-INSNBSEFPETWEGJX'	240300.650000000	25151.040000000
15	3335	'926096-KJCMSAKCDITSNFE'	37573.003333333	4400
16	3348	'926685-ZZFOXDEJUDSQZVXL'	52316.003333333	4400
17	3673	'946147-MDIOFFNAZRIQLSJC'	37845.500000000	2802.500000000
18	4436	'994397-CDKBNRSDAESAJPW'	43000	25172.560000000
19	4518	'997783-ESNVJGKAPWXDAPQ'	38277.240000000	9384.840000000
20	5188	'1029134-WNREJLOTCFNCNSCJ'	404440	121862.690000000

STCOSTRISPSINGALTRO (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Intervento Singolo Altro)

STATISTICHE

1	189	4.82577350555722	3.70458064882718	19.6440961008659
---	-----	------------------	------------------	------------------

9 INTERVENTI

2	815	'719713-UCTMGDUUEAQYSUTA'	12830	10906.666666667
3	1181	'750756-GTSXYAHEFVZDPETO'	41360	16820
4	1913	'813032-KSLXFCCJLQDVYDXV'	35427.400000000	7613.640000000
5	2098	'829183-NELMRAIXRVCLETG'	53673.810000000	24507.020000000
6	3517	'935434-HNPRGZRMVQVAOFVV'	15000	5962
7	3979	'966366-ZJPCOBAGYWVILIKV'	35232	5962
8	4321	'988126-EJOCWIVBXTMVQWTG'	21364.180000000	9898.585000000
9	4455	'995376-BCBOTDBGMKCZKXHW'	12265.850000000	5962
10	5630	'1046298-TRWQYHCLWEFXTBGD'	3870.375000000	3243.050000000

STATDETR65MULT (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Intervento Multiplo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	1	48992.790000000	39393.900000000	0	1
2	40	55056.300000000	17039.808500000	0	1
3	55	27338025	27338.025000000	0	0
4	81	35531.230000000	28731.046500000	0	1
5	82	65884	25536.433000000	0	1
6	86	6866171	6866.171000000	0	0
7	87	100000	54833.369500000	0	1
8	92	31282.070000000	15513.342000000	0	1
9	95	42241.460000000	11254.145500000	0	1
10	101	67531.750000000	52027.391000000	0	1
11	104	100000	46215.422500000	0	1
12	112	49808.360000000	24817.650000000	0	1
13	113	81620	37358.750000000	0	1
14	117	43310.380000000	39393.900000000	0	1
15	123	53966.470000000	38276.281333333	0	1
16	124	55138.750000000	38276.281333333	0	1
17	142	100000	44249.065250000	0	1
18	151	35525.500000000	23091.575000000	0	0
19	153	65679.590000000	27820.182000000	0	1
20	170	18164157	21466.731000000	0	0

STATDETR65SINGCI (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Intervento Singolo Climatizzazione Invernale)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	11	3877.50000000000	3087.49675000000	0	1
2	30	4894916	4894.91600000000	0	0
3	34	4362.22000000000	2543.01450000000	0	1
4	42	8320	2921.88000000000	0	1
5	64	6012.16000000000	2925.00650000000	0	1
6	68	249167655	5596.00600000000	0	1
7	93	4158.24000000000	2925.00650000000	0	1
8	103	4438.85000000000	2722.61600000000	0	1
9	131	49934.88000000000	18722.93475000000	0	1
10	137	18366.38000000000	14407.92600000000	0	1
11	146	3804255	3804.25500000000	0	0
12	149	4686	3686.11100000000	0	1
13	155	5765.01000000000	5756.01000000000	0	0
14	172	5506995	5506.99500000000	0	0
15	173	45331325	4533.13250000000	0	0
16	181	34049.74000000000	6151.64116666667	0	1
17	196	3380	2921.88000000000	0	1
18	216	2619.50000000000	2080.93275000000	0	1
19	224	10727.44000000000	3227.75700000000	0	1
20	261	8125	4761.91300000000	0	1

STATDETR65SINGALTRO (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Intervento Singolo Altro)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	71	100000	7089.33333333333	0	1
2	428	20355491	20355.49100000000	0	0
3	683	33196	9834.50000000000	0	1
4	815	8339.50000000000	7089.33333333333	0	1
5	819	45941506	46752.20550000000	0	0
6	1181	26884	10933	0	1
7	1317	21092.50000000000	3259.75000000000	0	1
8	1359	47547.50000000000	3873.07700000000	0	1
9	1675	50269.78000000000	13744.90000000000	0	1
10	1756	45872	13931.45000000000	0	1
11	1913	23027.81000000000	4948.86600000000	0	1
12	1956	38162.27000000000	5463.14816666667	0	1
13	2098	34887.97000000000	15929.56300000000	0	1
14	2497	16511482	16511.48200000000	0	0
15	2500	16348176	16348.17600000000	0	0
16	2518	100000	12192.05000000000	0	1
17	2611	8910	3217.50000000000	0	1
18	2721	100000	50432.35600000000	0	1
19	2749	100000	2860	0	1
20	2958	100000	11853.25050000000	0	1

2.4.3 Comma 345a

Dopo la fase di pulizia e ricodifica del database, la procedura di individuazione e correzione dei dati mancanti e dei dati anomali ha visto la creazione di quattro programmi MATLAB, uno che è alla base di tutto lo studio e da dove vengono richiamati gli altri tre che invece si occupano della fase di imputazione (ognuno di essi in base alla natura della variabile studiata).

Anche in questo caso la procedura è iniziata con la creazione di indicatori per tipologia d'intervento e delle variabili "superficie" sfruttando la parte di ALLEGATO DELL'INTERVENTO. Sulla base degli indicatori creati sono state individuate alcune sottopopolazioni per rendere l'imputazione dei dati anomali più precisa ed accurata. I primi risultati ottenuti sono::

- 1147 imputazioni sulla variabile "superficie" per la sottopopolazione PARETI VERTICALI (numerosità 16184 casi);
- 2120 imputazioni sulla variabile "superficie" per la sottopopolazione PARETI ORIZZONTALI O INCLINATE (numerosità 16872 casi);
- 1349 imputazioni sulla "superficie" per la sottopopolazione INFISSI (numerosità 7293 casi).

La scelta del parametro K (numero di standard deviation da sommare alla mediana) è uguale a 4 per tutte e tre i casi. Le imputazione sono state svolte per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale). La scelta di porre K=4, sopraggiunta dopo numerose prove anche con altri valori, è concorde con quanto proposto in letteratura ed i risultati si dimostrano essere in linea con quanto atteso in partenza.

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione delle variabili studiate cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

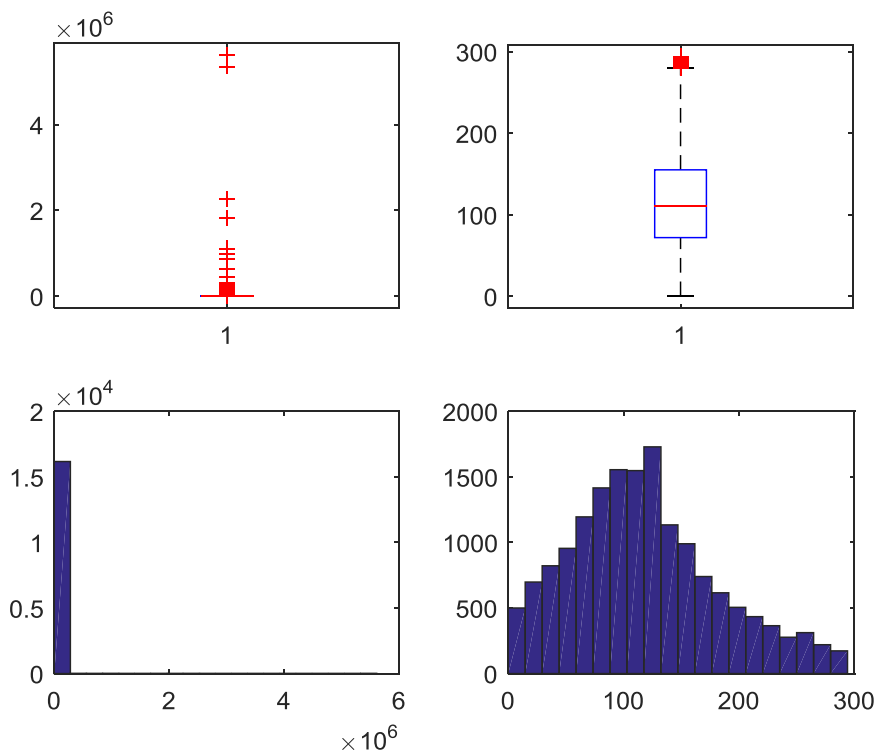


Figura 16. Superficie Pareti Verticali

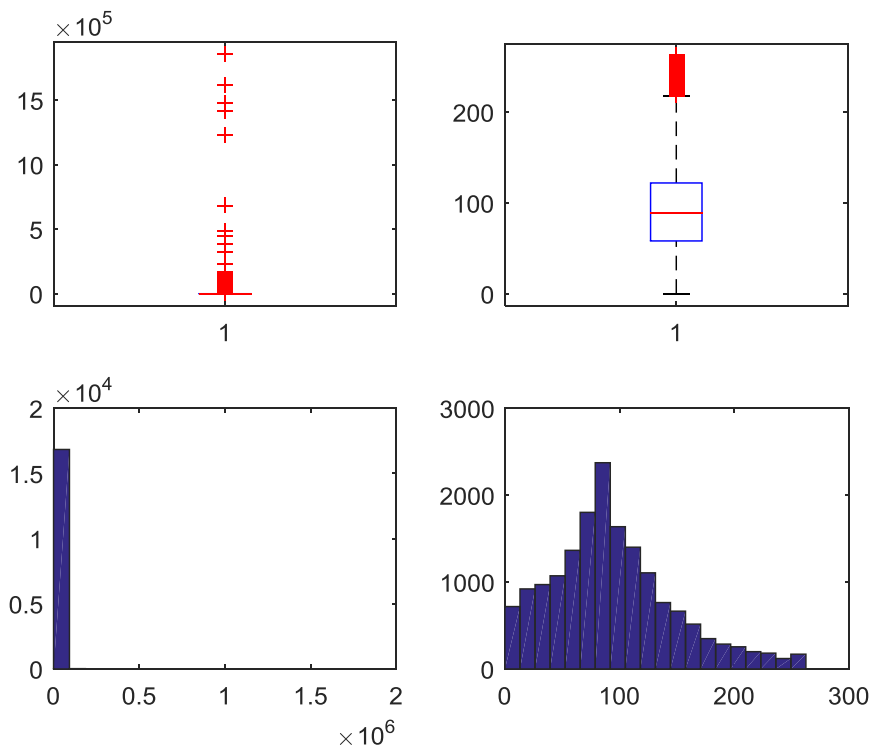


Figura 17. Superficie Pareti Orizzontali o Inclinate

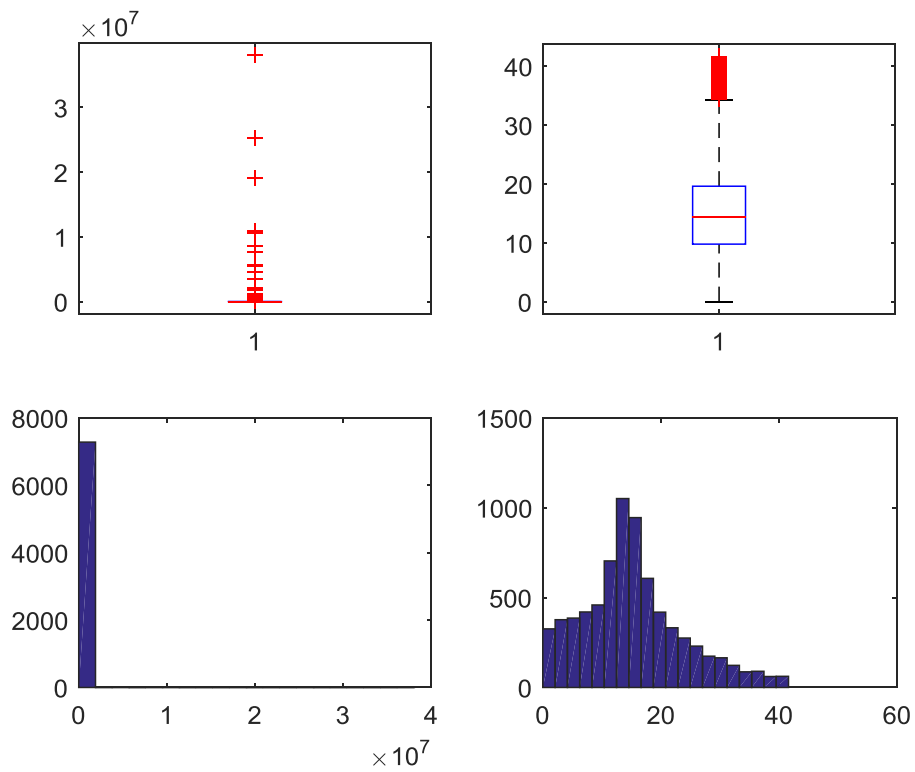


Figura 18. Superficie Infissi

Dopo lo studio delle variabili riguardanti le superfici per le singole tipologie la procedura prevede la divisione in 2 sottopopolazioni: INTERVENTO MULTIPLO (MULT) -9725 casi- e INTERVENTO SINGOLO (SING) - 17991 casi-. Rimangono fuori dall’analisi i casi senza specifica di intervento in allegato (413 casi).

Per ogni sottopopolazione sono state prese in considerazione le variabili RISPARMIO, COSTO (Costo intervento + Costo professionale), COSTO/RISPARMIO per verificare ulteriormente eventuali casi anomali sulla variabile COSTO e DETRAZIONE.

Tutte le variabili sono state studiate dopo averle normalizzate per “numero di unità immobiliare”.

Nel caso SING, le variabili sono state studiate normalizzandole per la variabile superficie.

Per le variabili RISPARMIO, COSTO e COSTO/RISPARMIO, i dati anomali sono stati individuati ed imputati tramite due programmi MATLAB simili a quello utilizzato per la variabile “superficie” in modo da rispettare sia la natura delle variabili stesse che lo scopo finale dell’analisi.

I risultati più immediati sono:

- RISPARMIO: 945 imputazioni (MULT) e 2079 imputazioni (SING);
- COSTO: 698 imputazioni (MULT) e 1643 imputazioni (SING);
- COSTO/RISPARMIO per imputare COSTO: 940 imputazioni (MULT) e 1729 imputazioni (SING).

La scelta del parametro K (numero di MAD da sommare alla mediana) è uguale a 4 per tutti i casi. Le imputazioni sono state svolte per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale).

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione delle variabili studiate cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

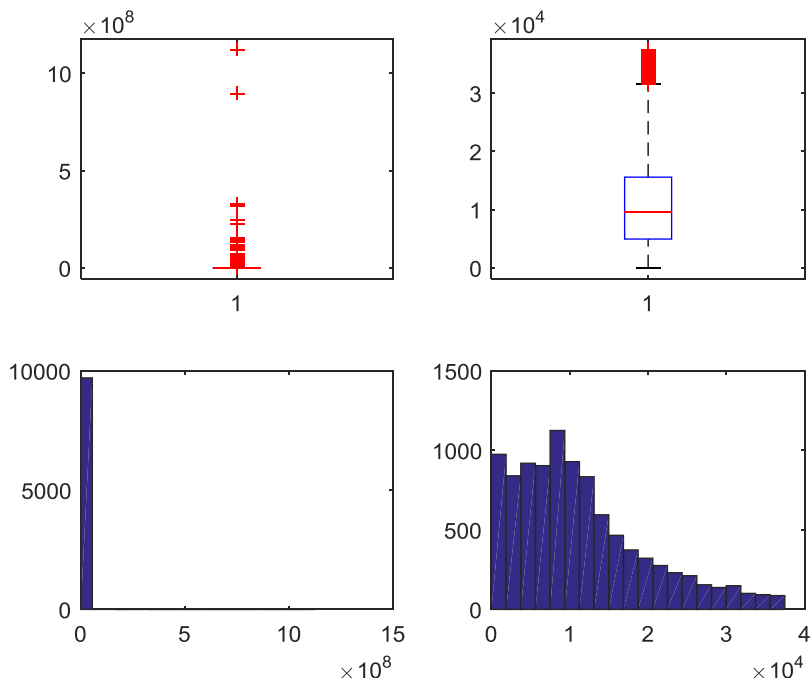


Figura 19. Risparmio MULT

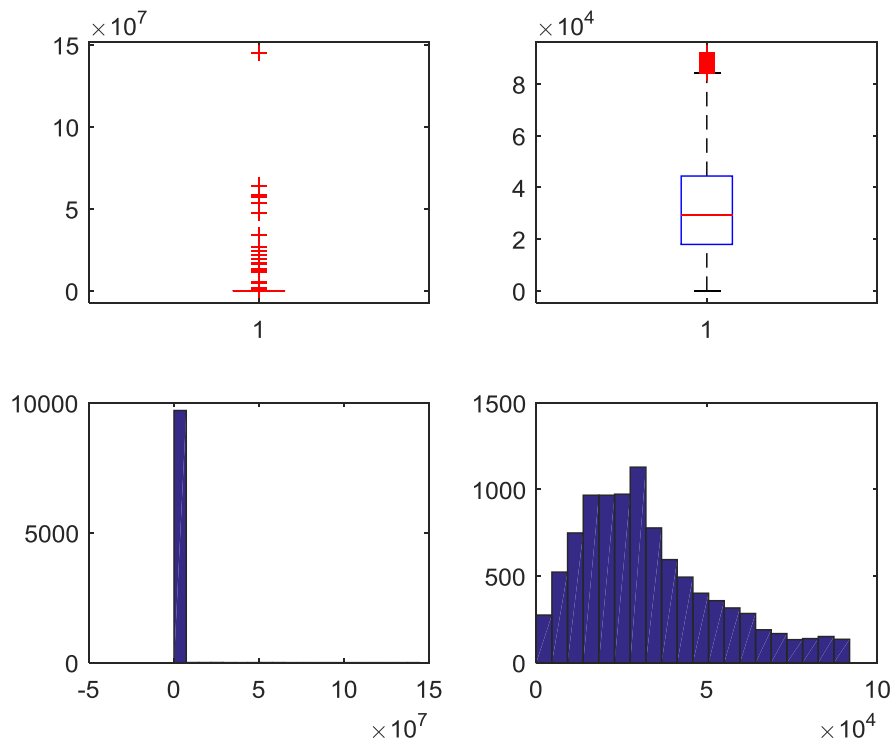


Figura 20. Costo MULT

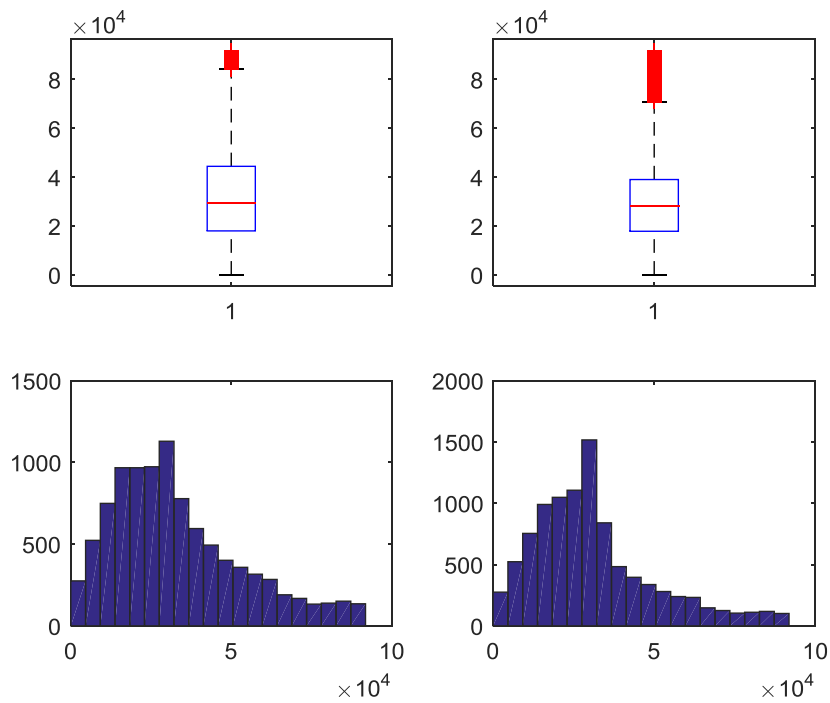


Figura 21. Costo dopo studio su Costo/Risparmio MULT

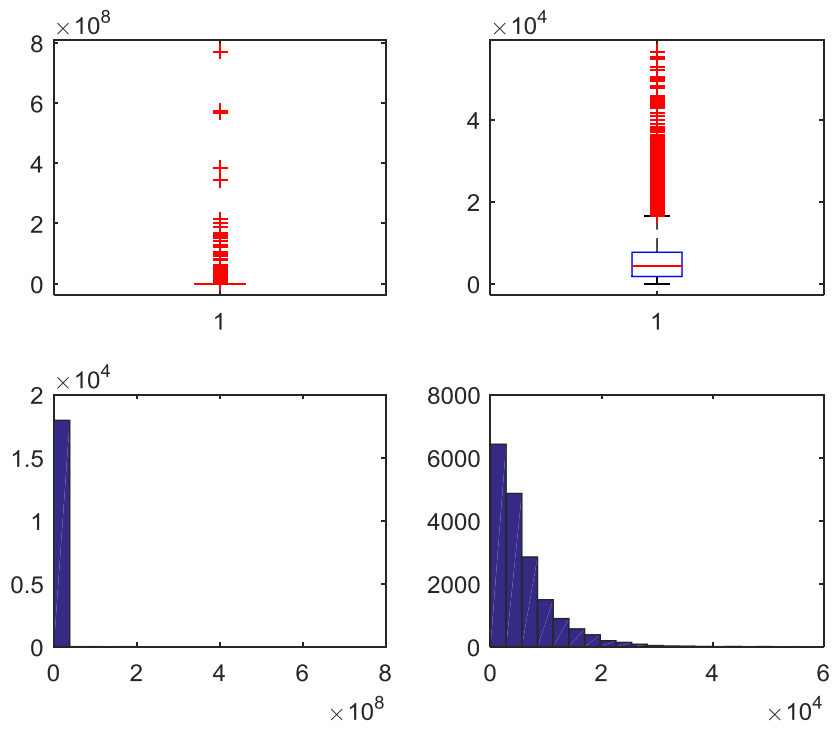


Figura 22. Risparmio SING

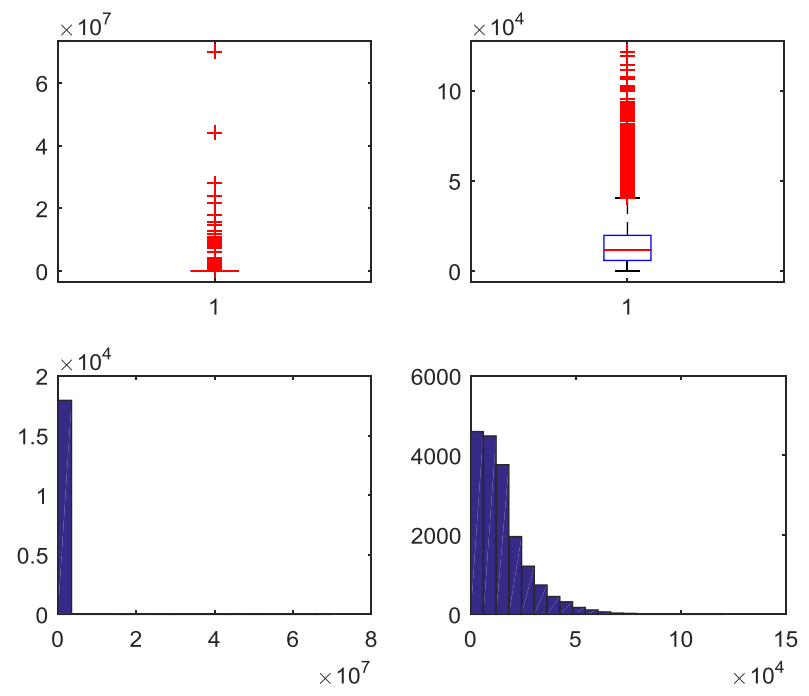


Figura 23. Costo SING

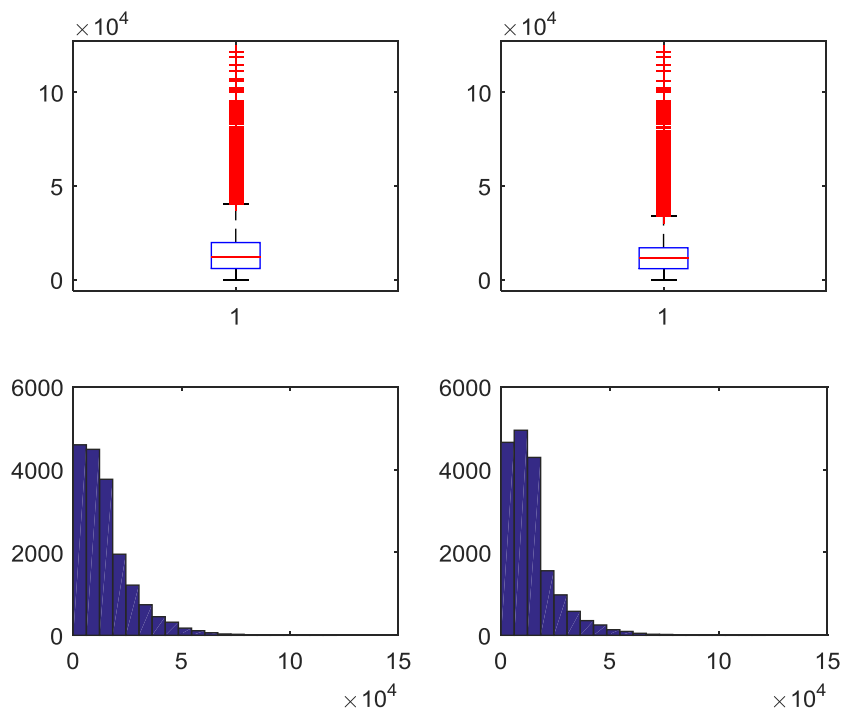


Figura 24. Costo dopo studio su Costo/Risparmio SING

La variabile DETRAZIONE è stata imputata secondo la regola:

$$\text{detrazione} = 0.65 * \text{costo}$$

e sono stati individuate e conseguentemente imputati:

2001 dati anomali (MULT) di cui 1570 per imputazioni svolte su COSTO,

3963 dati anomali (SING) di cui 3157 per imputazioni svolte su COSTO.

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione delle variabili studiate cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

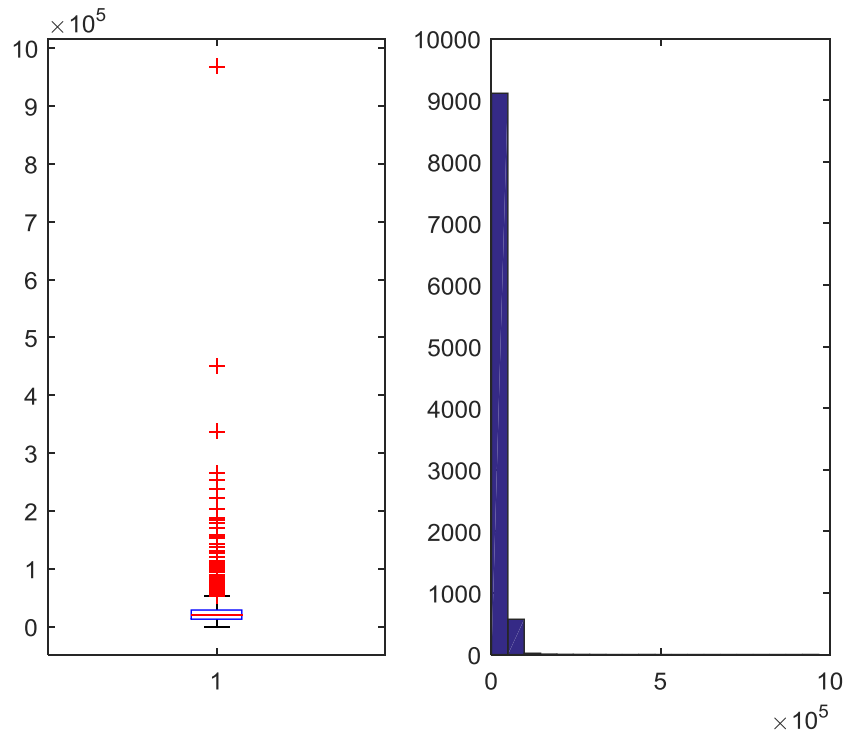


Figura 25. Detrazione MULT

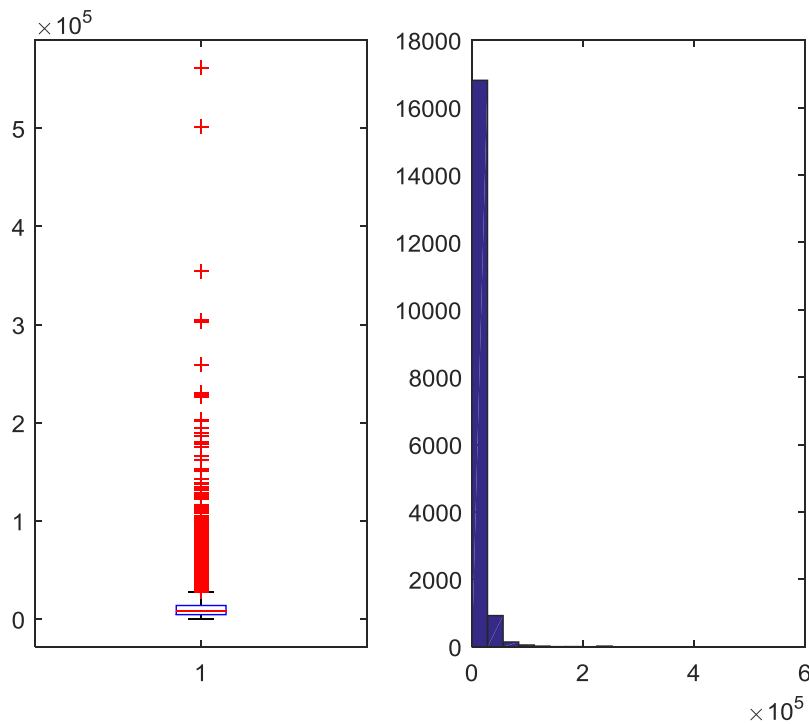


Figura 26. Detrazione SING

Una rapida considerazione finale arriva dal confronto della somma iniziale del Risparmio e del Costo con la somma delle medesime variabili dopo tutte le imputazioni svolte:

- Risparmio Iniziale: 20.037.611.436,4431 kWh/anno
- Risparmio Finale: 301.031.766 kWh/anno
- Costo Iniziale: 3.246.497.866,49003 €
- Costo Finale: 725.401.209€

2.4.4 Interventi modificati e Statistiche su interventi per Comma 345a

STATPV (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Pareti Verticali)

STATISTICHE

1	16184	118	50.300000000000	294.050000000000
---	-------	-----	-----------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	121	'656466-HFIYAVLDCUEJDSSB'	574	119.885000000000
3	135	'656742-RTBWRUAUVVVDTFEQ'	350	110
4	151	'657153-GOXPWYOETTAXBRDN'	353.200000000000	150
5	191	'658649-DHJDIQKTOAETZQEQ'	496	124
6	277	'660339-MOZDWWRJRKJLXMEA'	434	82.392500000000
7	320	'661150-ZAPEDTVMMNJBELJ'	52789.3950000000	122.770000000000
8	351	'661724-DOVAZJTIHCQQOTNU'	326.190000000000	85.930000000000
9	428	'663409-RNUCQTZOVBQPYHMR'	315	150
10	496	'664788-UZVGNBOVUWEDGEZS'	321.560000000000	122.770000000000

11	499	'664851-GSYBTIEAVPGQCYVN'	425	97
12	503	'665092-RUWSUTKBVGWRGKGG'	438.600000000000	121.745000000000
13	510	'665164-WWMHOOG1UFASIVO'	336	130
14	529	'665506-WNRGFYDAHRECOQJP'	314.800000000000	95
15	535	'665609-BHYPNAWSENHCZJFU'	300	130
16	611	'666836-XLAGQOHDEKFBJDGK'	365.860000000000	109.977500000000
17	654	'667922-AVBAWFTNBTUYOHNZ'	313.690000000000	78.300000000000
18	668	'668350-TGHQZCJSFICUMEOL'	616.100000000000	102.650000000000
19	670	'668358-EALVTQCUQEPWPDNP'	491.970000000000	108.002500000000
20	704	'669038-QHXYZKTFAOAAOGND'	805	122.770000000000

STATPOI (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Pareti Orizzontali o Inclinate)

STATISTICHE

1	16872	100	46.500000000000	262.750000000000
---	-------	-----	-----------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	5	'653667-POXQTIZKQJXSYVQC'	485.100000000000	74
3	20	'654047-YXZGLOJBDDQFZEIZ'	306.940000000000	90.860000000000
4	42	'654389-CBZOQWZQPQUDGBER'	790	99.640000000000
5	99	'655989-CLTGFYGGWGVCAQAS'	772.220000000000	74.333333333333
6	126	'656525-ZRJLSPJILEJIRCBX'	1391.690000000000	80
7	156	'657208-WETXNEWGJDWBMJVJG'	342.240000000000	79.500000000000
8	170	'657692-QWSVLSWFSSQYVAEX'	468	80
9	255	'659814-FEKSORPLUKJYGSQY'	1200	89.785000000000
10	262	'660068-ROCFGAAMQQIQMQFR'	908.960000000000	100.570000000000
11	293	'660572-HZYUUNAVYRYPIE'	1250	110
12	380	'662151-LUYKSNHPQRFAUHJ'	397	100
13	392	'662473-FRMDHEVRLAWCXPLP'	1303.120000000000	89.785000000000
14	399	'662829-ZPZSTQGUUGMETUUE'	400	75
15	400	'662865-EWTUDLRHAUZQOZMC'	400	75
16	404	'662994-GVCTYCQFTIAZSWJM'	1395	90.860000000000
17	419	'663286-DBUOJKYVLQDZESM'	1450	90.860000000000
18	435	'663571-HQYRHRDVQYERGOUO'	292.500000000000	96.700000000000
19	439	'663668-JDGZMCTNXONFBMPV'	2072	90.860000000000
20	447	'663813-ETPWERSNEDQTTCI'	740	74.333333333333

STATI (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Infissi)

STATISTICHE

1	7293	17.160000000000	9.070000000000	41.649000000000
---	------	-----------------	----------------	-----------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	42	'654389-CBZOQWZQPQUDGBER'	128	15.600000000000
3	105	'656120-MBOUYTSADQZCZKEZ'	192.960000000000	13.290000000000
4	126	'656525-ZRJLSPJILEJIRCBX'	360	14.330000000000
5	139	'656851-RGWNZDCGKAAZBAGN'	11636	15.600000000000
6	141	'656863-VVBCHSVWFQDYHWGI'	19808.8260000000	14.290000000000
7	188	'658516-HRUJJKVMPYKEGGS'	1062	16

8	193	'658692-NXOPZORBJVUNCVIH'	2573.315000000000	13.45000000000000
9	197	'658782-CKAWBFNZLIUSQESJ'	2476.890000000000	12.56000000000000
10	239	'659459-NTFYDYIMWIIHHQL'	2806.653000000000	11.88500000000000
11	267	'660151-TUERXBFAMMQJJWUF'	10988.890000000000	16.30500000000000
12	271	'660210-VOTPLXPDOEFFKWM'	11104.010000000000	16.30500000000000
13	276	'660329-RNFYDLWCFQRHCUFZ'	90	12.97000000000000
14	286	'660495-IVLTALMELNVQULJH'	22453.360000000000	14.60000000000000
15	300	'660757-OROMRITRZYXIAAB'	61.84000000000000	17.33000000000000
16	403	'662981-PCLMRGPXEUBSFMSR'	15809	10.90000000000000
17	426	'663393-PAXBXLASGAJSKBDF'	46.94000000000000	17.33000000000000
18	434	'663513-LNHNXLXUIXRKRIDS'	49124.971200000000	14.48000000000000
19	445	'663799-RJADGSGGUOMIREET'	1050.870000000000	11.82500000000000
20	448	'663828-XGZVFANQIWTWJML'	24166.430000000000	12.28500000000000

STRISPMULT (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Intervento Multiplo)

STATISTICHE

1	7293	17.16000000000000	9.07000000000000	41.64900000000000
---	------	-------------------	------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	5	'653667-POXQTIZKQJXSYVQC'	58751	7564.500000000000
3	42	'654389-CBZOQWZQPQUDGBER'	152734	8709.755000000000
4	126	'656525-ZRJLSPJILEJIRCBX'	100000000	8794.390000000000
5	134	'656719-TEWDZNYRGCAETXHX'	43732	10469.566250000000
6	161	'657335-GDLAHHJGVLJTCWRW'	38001.590000000000	8599.401000000000
7	169	'657678-VZNEVZQQJSFORDOD'	17495371	10592.960000000000
8	192	'658652-YYNNTPRYKZJNRMJW'	11627478	8122.345000000000
9	197	'658782-CKAWBFNZLIUSQESJ'	38486	10711.090000000000
10	322	'661253-SWWANYGDQOSCHIMT'	44165.500000000000	11867.5321428571
11	359	'661786-LWXONWXUHNDNYLHO'	164350.913043478	10711.090000000000
12	383	'662168-CDLXGZYPTEZQIFY'	47530	7341
13	464	'664115-UVOFGFHOVSKTBYAC'	53097	8754.230000000000
14	509	'665151-XMINQCIWRGTJALJW'	49012	13641.575000000000
15	510	'665164-WWMHOOG1UFASIVO'	49019.190000000000	11611.500000000000
16	554	'666061-IHKRZVIYKDIYQYZ'	3357254.5000000000	11216.500000000000
17	582	'666449-NXLFELLMXICTPXNP'	4671863	11509.950000000000
18	633	'667513-LJYUPRSOEEJBMAT'	41678	8794.390000000000
19	650	'667794-QKKCRYGALIZDRGXR'	48127	3980
20	652	'667837-JYJFXGIXPIRJVPGX'	49839.660000000000	8709.755000000000

STCOSTMULT (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Intervento Multiplo)

STATISTICHE

1	9725	30927.740000000000	15238.840000000000	91883.100000000000
---	------	--------------------	--------------------	--------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	121	'656466-HFIYAVLDCUEJDSSB'	104819.880000000000	30691.920000000000
3	126	'656525-ZRJLSPJILEJIRCBX'	133000	27932.590000000000
4	149	'657041-OHRFHUJLPGMXHLE'	94165.660000000000	32456.005000000000

5	208	'659012-IIOPXZAFDXHKUKQF'	104544.240000000	22255.1100000000
6	312	'660978-XGFAKNUIUSTZKFEO'	102724.700000000	20452.0650000000
7	510	'665164-WWMHOOG1UFASIVO'	108977.850000000	26986.7200000000
8	511	'665176-YZJHWWJCZKKYSUXF'	111000	30652.5900000000
9	614	'666853-FRMABQFBKOWLUFXH'	106253.230000000	23764.7300000000
10	743	'669762-YGRQTHEICCACHILV'	99253.760000000	34482.4000000000
11	747	'669945-WHXURLBPSGBUUMOK'	92433.200000000	32456.0050000000
12	751	'670037-RIJTRPZA AFCOSUIQ'	92948.450000000	22106.0200000000
13	796	'671283-OPZRTBRISQWNBSFH'	100100	25251.1200000000
14	887	'673381-VNZGBMAROHDUAWUF'	101199.440000000	26808.4000000000
15	919	'674197-OFDXTZJIQYNXFCRW'	95150	30525
16	920	'674207-PZGLOKKZYIFNZEQ'	113850	30525
17	937	'674538-LBVGRHBZDOAUBRAD'	92164.280000000	30691.9200000000
18	1005	'676156-PORYEAPDRKPDXXDDF'	109949.450000000	28275.4550000000
19	1121	'677953-HVYAYLSAKZKCTEV'	96621.170000000	32456.0050000000
20	1128	'678311-NPFRVIPIPSLDPMFY'	181889.470000000	30525

STCOSTRISPMULT (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Intervento Multiplo)

STATISTICHE

1	9725	0	0	0
---	------	---	---	---

PRIMI 19 INTERVENTI

2	5	'653667-POXQTIZKQJXSIVQC'	62345.650000000	32456.0050000000
3	8	'653717-YFSNBIAUTGRFCFNYK'	59113	20452.0650000000
4	11	'653856-VFPYRZUQGZRCRCDW'	42299.630000000	32456.0050000000
5	12	'653864-CFBLEOSWHDGMVHIN'	40335.610000000	32456.0050000000
6	27	'654142-MNZQERXWRZAJILL'	60440.400000000	25190
7	38	'654326-FCTIPHARQRKNKQZ'	57000.620000000	30142.9850000000
8	42	'654389-CBZOQWZQPQUDGBER'	43235	28910.9600000000
9	63	'655128-TATFLPXHZJFWE BPF'	68939.470000000	31862.5000000000
10	68	'655430-IYXGZHFIZGFOTTMR'	46322.520000000	27932.5900000000
11	71	'655508-UXEVEEXHULLDYBN'	59548	27281.5500000000
12	75	'655597-HLZDBRXOFETHNAHS'	82630.020000000	32456.0050000000
13	80	'655674-HJMOVOWZGMRBQHNV'	86142.900000000	27694.2300000000
14	118	'656376-VORTAQIGCRWEBUXK'	44684.720000000	27932.5900000000
15	119	'656402-QKFZYIJNVMERHKSO'	55270.640000000	33070.4000000000
16	124	'656504-DMEFOHYUUAOQGXF'	30898.320000000	27932.5900000000
17	128	'656543-IBDMICEEEZJIUKSW'	71500	30351.3200000000
18	134	'656719-TEWDZNYRGCAETXHX'	48354.760000000	31943.2600000000
19	135	'656742-RTBWRUAUVVVDTFEQ'	82394.400000000	25941.1000000000
20	141	'656863-VVBCHSVWFQDYHWGI'	91341.450000000	30418.4000000000

STRISPSING (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Intervento Singolo)

STATISTICHE

1	17991	65.1939075630252	42.4330296269451	234.926026070806
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	7	'653711-JJZRHWGLOKXBNRD'	26353.0900000000	5491.8800000000
3	13	'653952-QUBKFFCLKMMFHFH'	11850	2318.6600000000
4	84	'655743-RBWBLCDFFLEAQNWM'	17790.8500000000	5726.3850000000
5	99	'655989-CLTGFYGGWGVCAQAS'	22152	3438.5000000000
6	170	'657692-QWSVLSWFSSQYVAEX'	4875872	3755.9550000000
7	186	'658426-ROZZDWKNAVNYJUGW'	7630572	1389.0650000000
8	221	'659216-IFGKVAFOMTEQNBZD'	7684834	3700
9	229	'659321-BQFZQYLDGFM BIPXL'	152463774	5600
10	249	'659703-QZCOHTAAFIMENMAT'	8324214	5356.5000000000
11	250	'659705-ZSMQGBUUQFNXBGCF'	4238.8000000000	4120
12	255	'659814-FEKSORPLUKJYGSQY'	32760	5491.8800000000
13	262	'660068-ROCFGAMQQIQMQFR'	44519.7300000000	6042.9600000000
14	270	'660204-MJXCWNXDVIODBBDD'	13948298	5117
15	293	'660572-HZYUUNAVYRYPIE'	50000	4335
16	320	'661150-ZAPEDTVMMNNJBELJ'	18445.2150000000	6042.9600000000
17	343	'661624-WAQQATYWMBAMYGHM'	13778.6600000000	4120
18	363	'661836-BOLJFEDJCWHKUWIL'	7865837	5117
19	372	'661961-FFARDNGTXXKCWCXE'	2000	1930.5000000000
20	392	'662473-FRMDHEVRLAWCXPLP'	153272.3500000000	5491.8800000000

STCOSTSING (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Intervento Singolo)

STATISTICHE

1	17991	169.507555555556	98.1690727969349	562.183846743295
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	16	'653980-FUVVHPOLIZHRBMX'	46392.9950000000	12813.2150000000
3	43	'654399-GPSJCMTUOCPKJMPP'	14082	9056.7400000000
4	50	'654560-OHLKARFPBTQZUQFJ'	12091.1942857143	6604.5500000000
5	60	'655000-VVCURGYEMJLHBVRE'	33150.3200000000	13293.1150000000
6	99	'655989-CLTGFYGGWGVCAQAS'	60600	10000.0100000000
7	148	'657035-PZGSWZENDIQQNFV'	68409.6000000000	15392.2666666667
8	156	'657208-WETXNEWGJDWBMJVJG'	55651.2800000000	12407
9	184	'658266-NHJOPWWKBXVEOWGT'	59835.1900000000	7569.8500000000
10	263	'660101-RTXAKPMLZEQROZVS'	29293.0500000000	13293.1150000000
11	342	'661607-EQKZFCANKHMMBVTS'	10602.3893333333	4901.6700000000
12	343	'661624-WAQQATYWMBAMYGHM'	27641.6000000000	6604.5500000000
13	367	'661890-QFRBCRCGHXJTHRXA'	51979.6000000000	13361.7000000000
14	372	'661961-FFARDNGTXXKCWCXE'	34232.8300000000	6475.3500000000
15	392	'662473-FRMDHEVRLAWCXPLP'	66750	15392.2666666667
16	395	'662684-XDHQDKPQNGGDSSZE'	31773.0200000000	11700.0600000000
17	404	'662994-GVCTYCQFTIAZSWJM'	100000	13361.7000000000
18	419	'663286-DBUOJKYVLQDZEBMS'	81356	13361.7000000000
19	439	'663668-JDGZMCTNXONFBMPV'	137197.5500000000	13361.7000000000
20	451	'663922-HGFKGLUNWDNZLNZG'	124755.4500000000	15993.9700000000

STCOSTRISPSING (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Intervento Singolo)

STATISTICHE

1	17991	0	0	0
---	-------	---	---	---

PRIMI 19 INTERVENTI

2	3	'653631-WDTZYGXPEEETBZRC'	50081.6000000000	13754.1200000000
3	7	'653711-JJZRHWGLOKXBNRD'	16962.8800000000	15392.2666666667
4	13	'653952-QUBKFFCLKMMFHFH'	17616.7600000000	13879.3600000000
5	14	'653954-PWCRRRVHQQWOPJYM'	17616.7600000000	13879.3600000000
6	17	'653998-QOHALWAURZMMTHPS'	23979.4400000000	15283.0150000000
7	18	'654020-WMSFWGHZIANUPGGX'	21687.6000000000	15426.1000000000
8	20	'654047-YXZGLOJBDDQFZEIZ'	34080	13361.7000000000
9	21	'654061-SJRLYVPLXKOGLZNV'	15050	13000
10	22	'654071-OQQFJEDLQXYYEKWQ'	21632.2400000000	14929.6200000000
11	23	'654101-ERVEETRISRUIJWVF'	56799	9056.7400000000
12	24	'654103-TALRNNYTYNPHACAE'	21632.2400000000	14929.6200000000
13	25	'654126-EEUMQHDRMUZMQAIK'	27132.2400000000	14929.6200000000
14	31	'654166-PBPQIFRPBBCNWQG'	26131.7700000000	18665.5200000000
15	36	'654318-UPSNDPEOGMELNZPE'	22791.2900000000	13468
16	41	'654354-SOWXSHOGFAIUHKMT'	8800	6537.4050000000
17	47	'654452-WIYMLTVIKRUMEYN'	13128.8200000000	12080.9600000000
18	49	'654554-WCARCWLUFNVZEKEV'	14850	13361.7000000000
19	50	'654560-OHLKARFPBTQZUQFJ'	6604.5500000000	6537.4050000000
20	53	'654749-TROLAIGPLFXPJOYR'	19250	13361.7000000000

STATDETR65MULT (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Intervento Multiplo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	5	40524.6700000000	21096.4032500000	0	1
2	11	23314.2800000000	21096.4032500000	0	1
3	12	22234.0700000000	21096.4032500000	0	1
4	27	39286.2600000000	16373.5000000000	0	1
5	38	60000	39185.8805000000	0	1
6	42	28102.7500000000	18792.1240000000	0	1
7	63	44037.4000000000	20710.6250000000	0	1
8	68	29009.6300000000	18156.1835000000	0	1
9	71	38706.2000000000	17733.0075000000	0	1
10	75	45466.5100000000	21096.4032500000	0	1
11	80	51082.6000000000	18001.2495000000	0	1
12	118	29045	18156.1835000000	0	1
13	119	35925.9200000000	21495.7600000000	0	1
14	121	60000	19949.7480000000	0	1
15	124	20083.9000000000	18156.1835000000	0	1
16	126	60000	18156.1835000000	0	1
17	128	46475	19728.3580000000	0	1
18	134	31430.5900000000	20763.1190000000	0	1
19	135	49366.9200000000	16861.7150000000	0	1
20	141	56071	19771.9600000000	0	1

STATDETR65SING (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Intervento Singolo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	3	32553.0400000000	8940.1780000000	0	1
2	7	11025.8700000000	10004.9733333333	0	1
3	13	11450.8900000000	9021.5840000000	0	1
4	14	11450	9021.5840000000	0	1
5	16	60000	16657.1795000000	0	1
6	17	15580.1400000000	9933.9597500000	0	1
7	18	14096.9400000000	10026.9650000000	0	1
8	20	22152	8685.1050000000	0	1
9	21	9782.5000000000	8450	0	1
10	22	14060.9500000000	9704.2530000000	0	1
11	23	36919.3500000000	5886.8810000000	0	1
12	24	14060.9500000000	9704.2530000000	0	1
13	25	17635.9500000000	9704.2530000000	0	1
14	31	16985.6500000000	12132.5880000000	0	1
15	36	14814.3400000000	8754.2000000000	0	1
16	41	5720	4249.3132500000	0	1
17	43	8645	5886.8810000000	0	1
18	47	8533.7300000000	7852.6240000000	0	1
19	49	9652.5000000000	8685.1050000000	0	1
20	50	55014934	29745.1927500000	0	1

2.4.5 Comma 345b

Dopo la fase di pulizia e ricodifica del database, la procedura di individuazione e correzione dei dati mancanti e dei dati anomali ha visto la creazione di cinque programmi MATLAB, uno che è alla base di tutto lo studio e da dove vengono richiamati gli altri quattro che invece si occupano della fase di imputazione (ognuno di essi in base alla natura della variabile studiata).

Anche in questo comma la prima operazione svolta è stata la creazione di indicatori volti ad individuare sottopopolazioni e la creazione di variabili utili allo studio, come la variabile “superficie” ed i primi risultati importanti da segnalare sono riguardanti le variabili categoriali:

- 5818 dati mancanti per la variabile categoriale “Tipologia edilizia” imputati con il valore modale per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale);
- 1279 dati mancanti per la variabile categoriale “Destinazione d'uso generale” imputati con il valore modale per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale).

Per quanto riguarda la variabile superficie, il primo risultato importante è:

- 24 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio legno esistente dopo l'intervento e vetro singolo esistente dopo l'intervento”- 1;1 - (numerosità 130 casi),
- 1314 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio legno esistente dopo l'intervento e vetro doppio esistente dopo l'intervento”- 1;2 - (numerosità 6914 casi),
- 242 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio legno esistente dopo l'intervento e vetro triplo esistente dopo l'intervento”- 1;3 - (numerosità 1355 casi),
- 3772 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio legno esistente dopo l'intervento e vetro a bassa emissione esistente dopo l'intervento”- 1;4 - (numerosità 20514 casi),
- 359 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio legno esistente dopo l'intervento e vetro non esistente dopo l'intervento”- 1;5 - (numerosità 1195 casi),
- 5 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Metallo, no taglio termico esistente dopo l'intervento e vetro singolo esistente dopo l'intervento”- 2;1 - (numerosità 16 casi),
- 26 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Metallo, no taglio termico esistente dopo l'intervento e vetro doppio esistente dopo l'intervento”- 2;2 - (numerosità 133 casi),
- 2 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Metallo, no taglio termico esistente dopo l'intervento e vetro triplo esistente dopo l'intervento”- 2;3 - (numerosità 9 casi),
- 40 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Metallo, no taglio termico esistente dopo l'intervento e vetro a bassa emissione esistente dopo l'intervento”- 2;4 - (numerosità 233 casi),
- 204 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Metallo, no taglio termico esistente dopo l'intervento e vetro non esistente dopo l'intervento”- 2;5 - (numerosità 949 casi),

- 19 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Metallo, taglio termico esistente dopo l’intervento e vetro singolo esistente dopo l’intervento”- 3;1 - (numerosità 98 casi),
- 1523 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Metallo, taglio termico esistente dopo l’intervento e vetro doppio esistente dopo l’intervento”- 3;2 - (numerosità 7663 casi),
- 129 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Metallo, taglio termico esistente dopo l’intervento e vetro triplo esistente dopo l’intervento”- 3;3 - (numerosità 773 casi),
- 4563 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Metallo, taglio termico esistente dopo l’intervento e vetro a bassa emissione esistente dopo l’intervento”- 3;4 - (numerosità 27270 casi),
- 556 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Metallo, taglio termico esistente dopo l’intervento e vetro non esistente dopo l’intervento”- 3;5 - (numerosità 1816 casi),
- 35 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio PVC esistente dopo l’intervento e vetro singolo esistente dopo l’intervento”- 4;1 - (numerosità 238 casi),
- 3486 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio PVC esistente dopo l’intervento e vetro doppio esistente dopo l’intervento”- 4;2 - (numerosità 21060 casi),
- 540 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio PVC esistente dopo l’intervento e vetro triplo esistente dopo l’intervento”- 4;3 - (numerosità 3796 casi),
- 9809 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio PVC esistente dopo l’intervento e vetro a bassa emissione esistente dopo l’intervento”- 4;4 - (numerosità 74157 casi),
- 125 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio PVC esistente dopo l’intervento e vetro non esistente dopo l’intervento”- 4;5 - (numerosità 342 casi),
- 24 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Misto esistente dopo l’intervento e vetro singolo esistente dopo l’intervento”- 5;1 - (numerosità 57 casi),
- 405 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Misto esistente dopo l’intervento e vetro doppio esistente dopo l’intervento”- 5;2 - (numerosità 2472 casi),
- 163 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Misto esistente dopo l’intervento e vetro triplo esistente dopo l’intervento”- 5;3 - (numerosità 1100 casi),
- 1229 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Misto esistente dopo l’intervento e vetro a bassa emissione esistente dopo l’intervento”- 5;4 - (numerosità 9376 casi),
- 1060 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Telaio Misto esistente dopo l’intervento e vetro non esistente dopo l’intervento”- 5;5 - (numerosità 4671 casi).

La scelta del parametro K (numero di MAD da sommare alla mediana) è uguale a 4 per tutti e quattro i casi. Le imputazione sono state svolte per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale). La scelta di porre K=4, sopraggiunta dopo numerose prove anche

con altri valori, è concorde con quanto proposto in letteratura ed i risultati si dimostrano essere in linea con quanto atteso in partenza.

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione della variabile “superficie” per le 4 sottopopolazioni cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

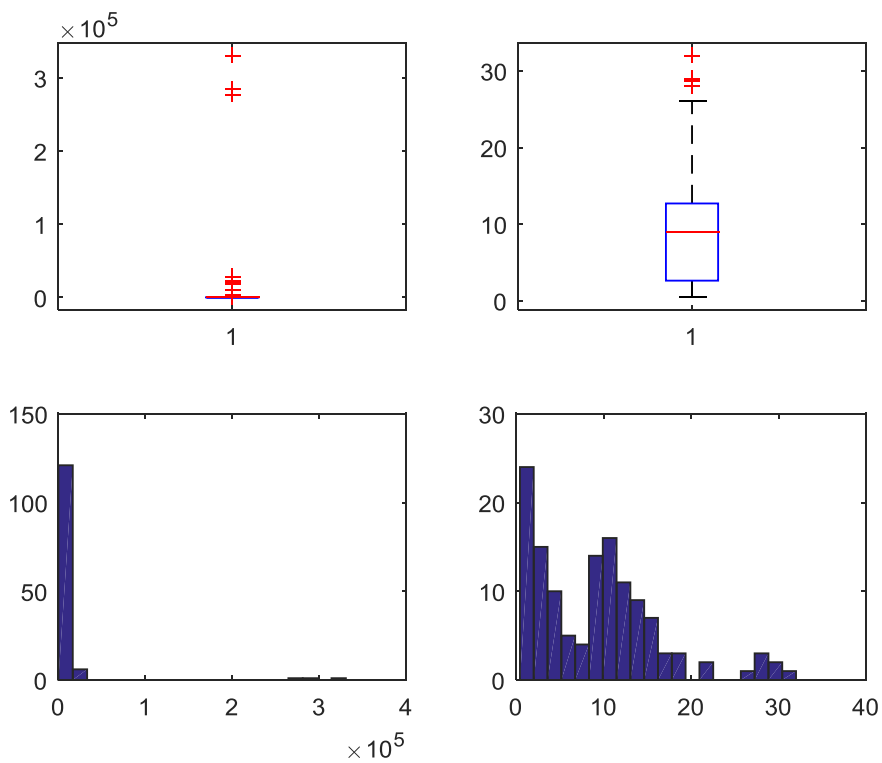


Figura 27. Superficie LEGNO-SINGOLO

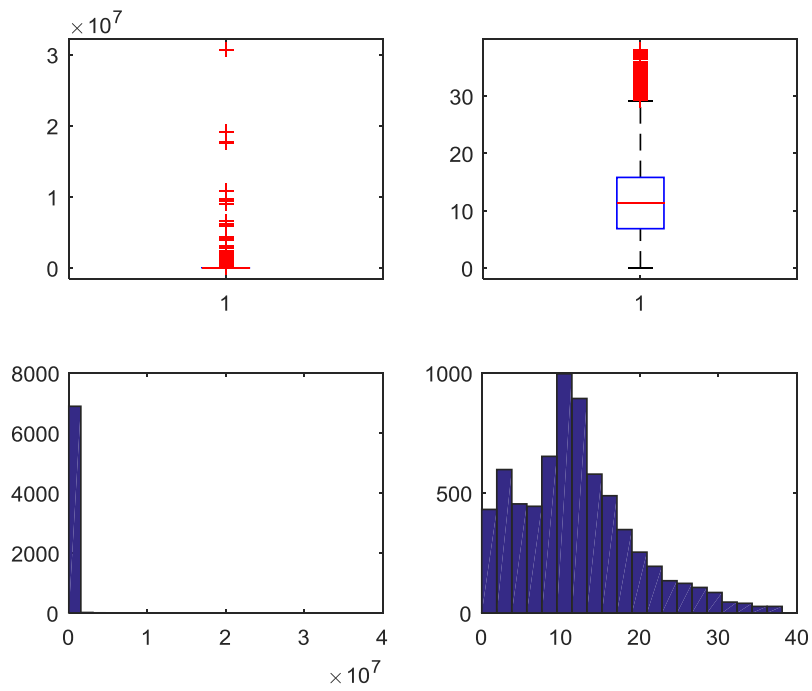


Figura 28. Superficie LEGNO-DOPPIO

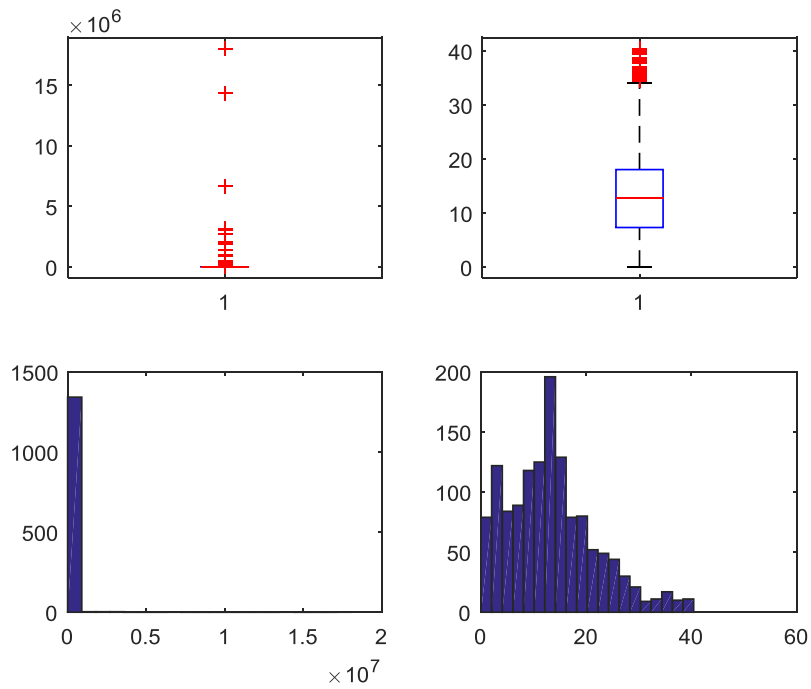


Figura 29. Superficie LEGNO-TRIPLO

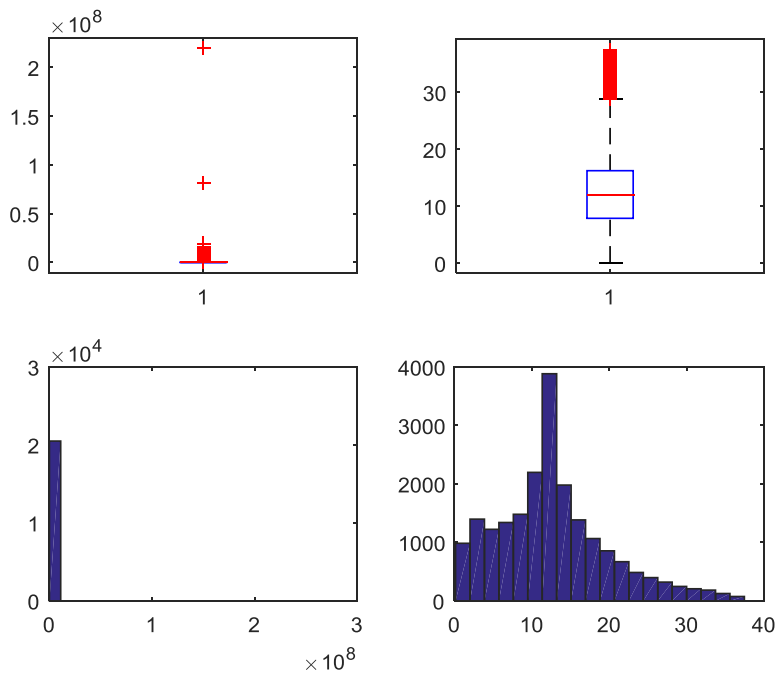


Figura 30. Superficie LEGNO-VETRO A BASSA EMISSIONE

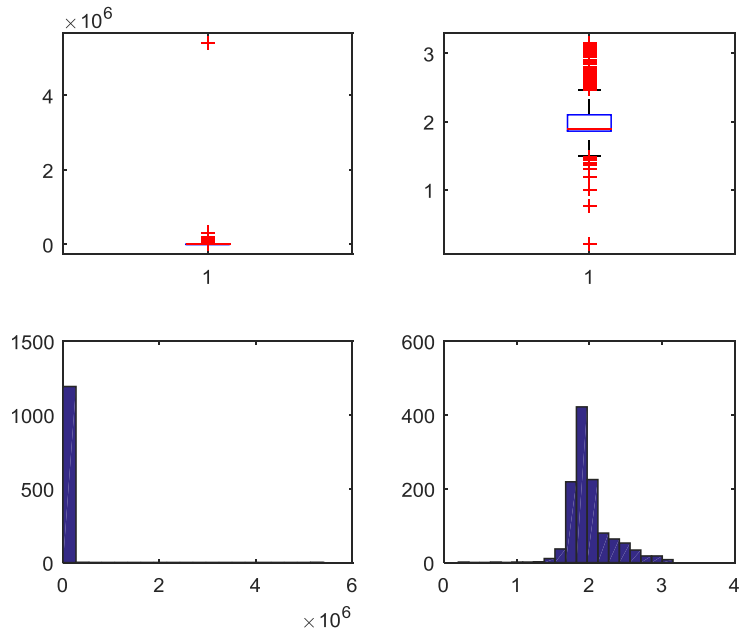


Figure 31. Superficie LEGNO-VETRO NON ESISTENTE

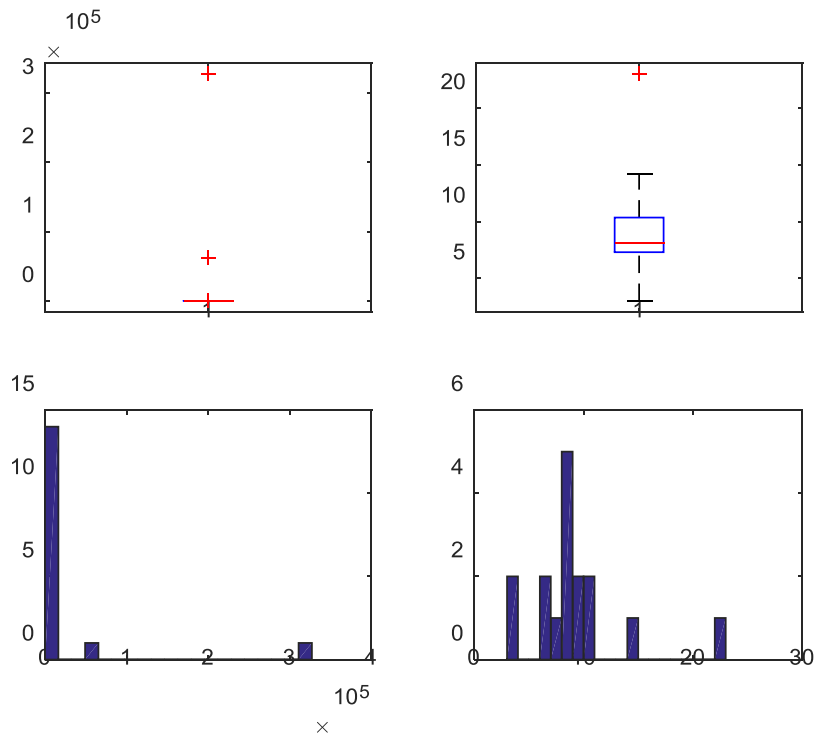


Figura 32. Superficie METALLO NO TERMICO-SINGOLO

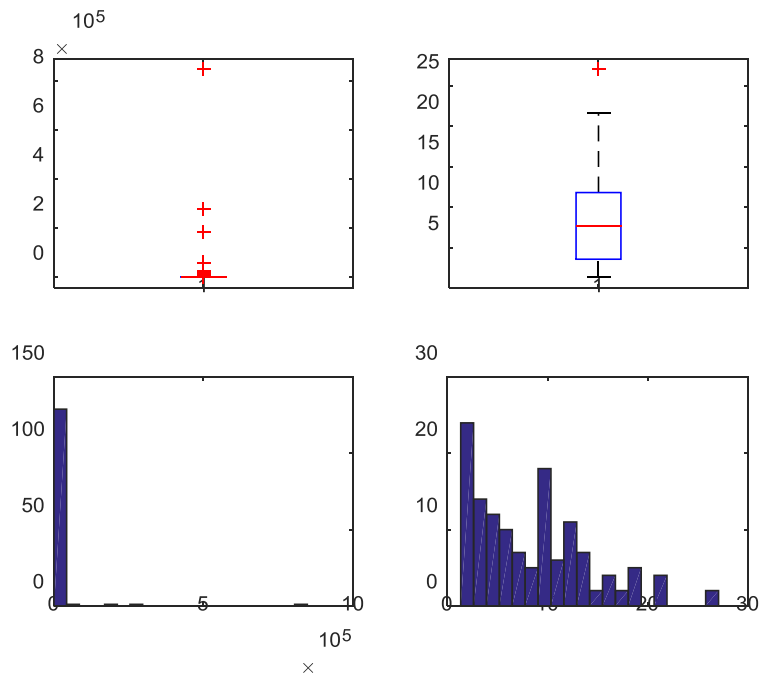


Figura 33. Superficie METALLO NO TERMICO-DOPPIO

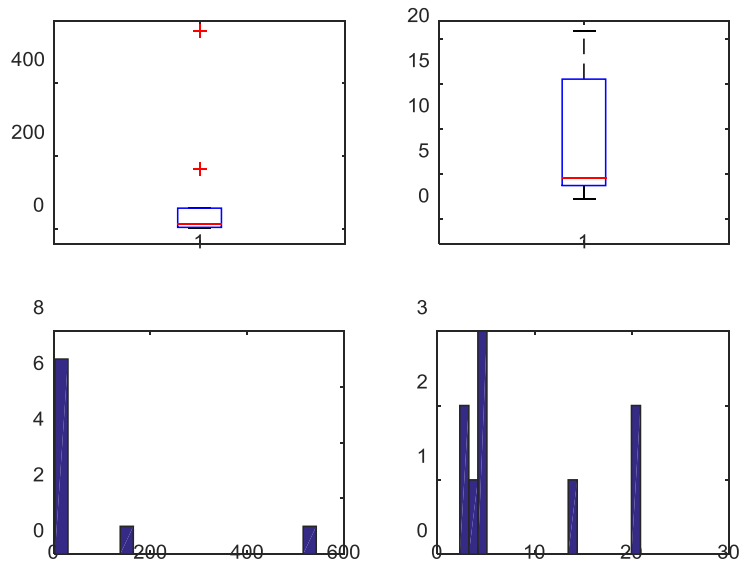


Figura 34. Superficie METALLO NO TERMICO-TRIPLO

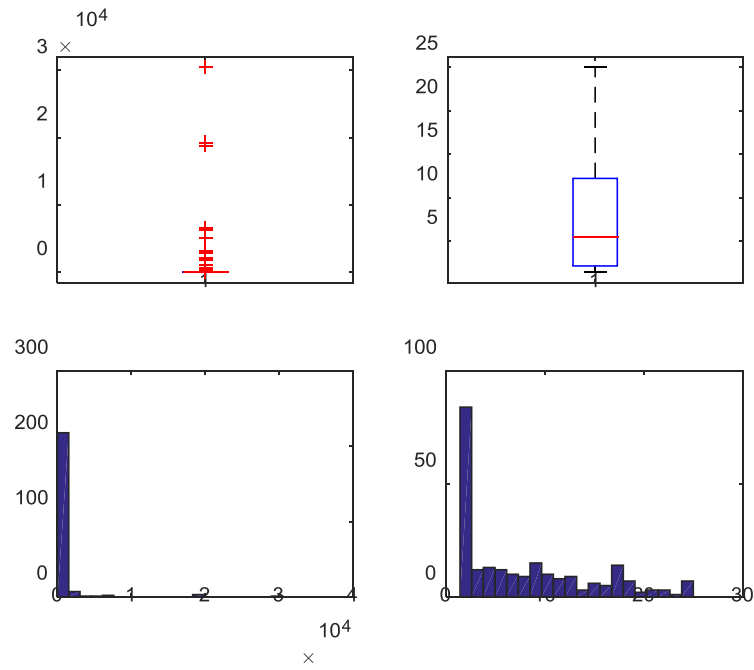


Figura 35. Superficie METALLO NO TERMICO-VETRO A BASSA EMISSIONE

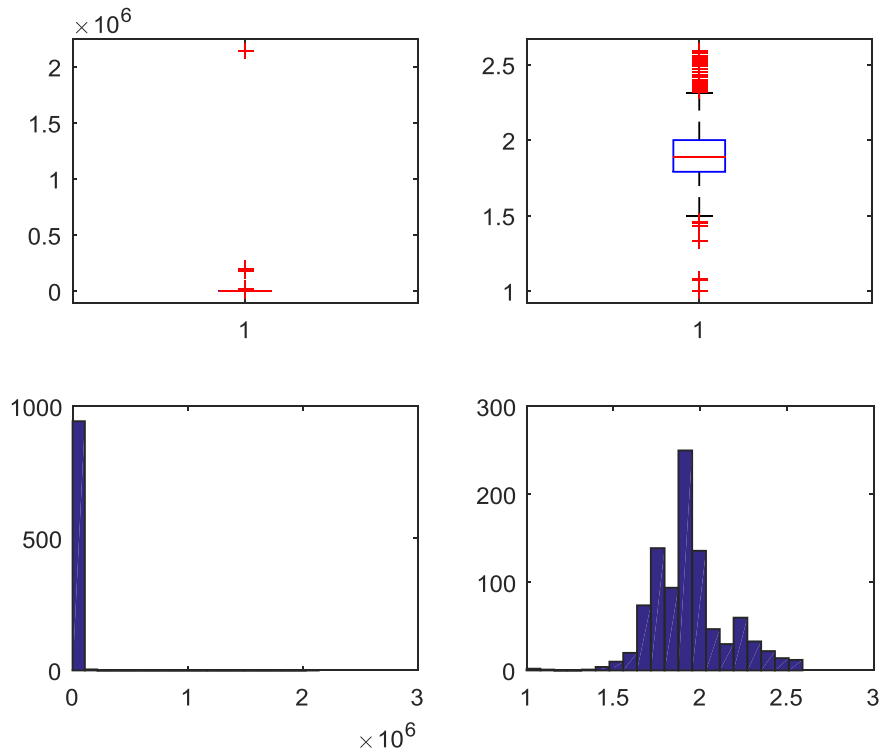


Figura 36. Superficie METALLO NO TERMICO-VETRO NON ESISTENTE

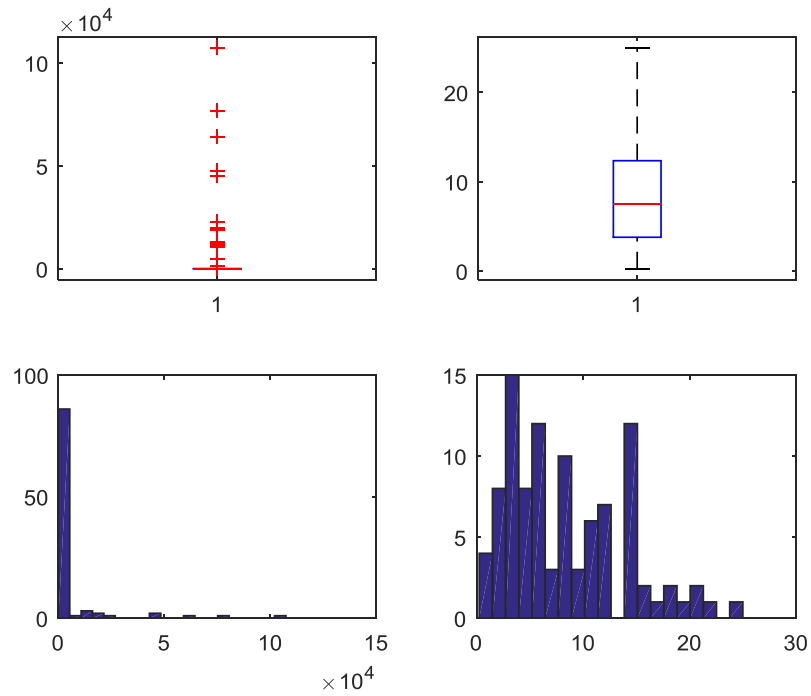


Figura 37. Superficie METALLO TERMICO-SINGOLO

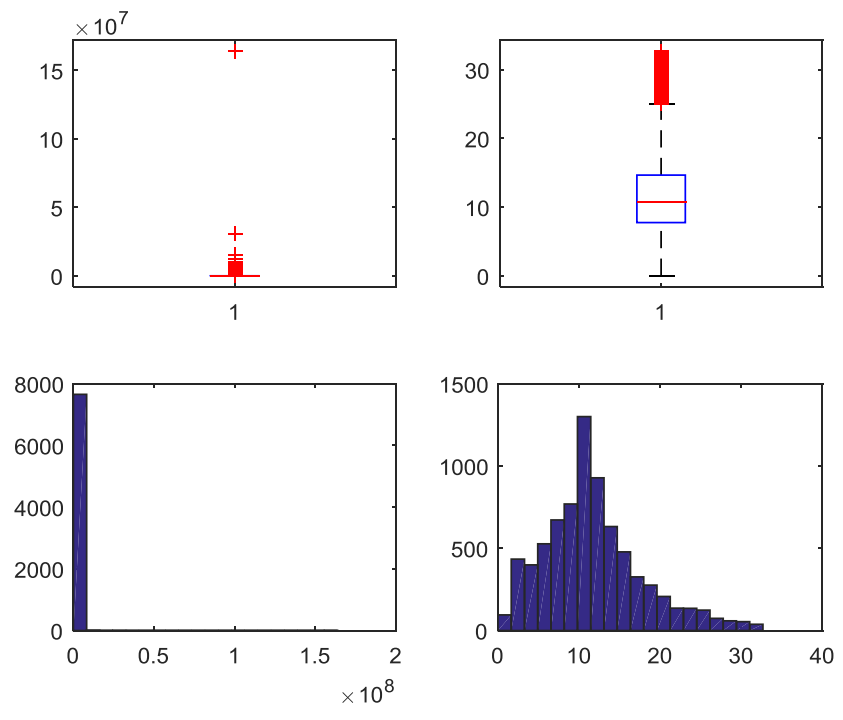


Figura 38. Superficie METALLO TERMICO-DOPPIO

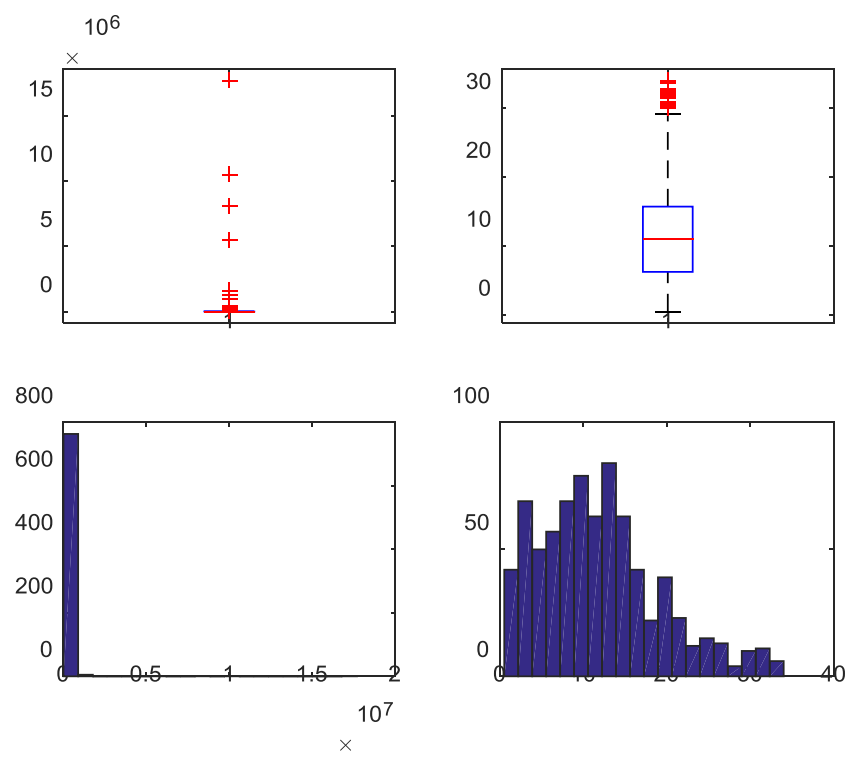


Figura 39. Superficie METALLO TERMICO-TRIPLO

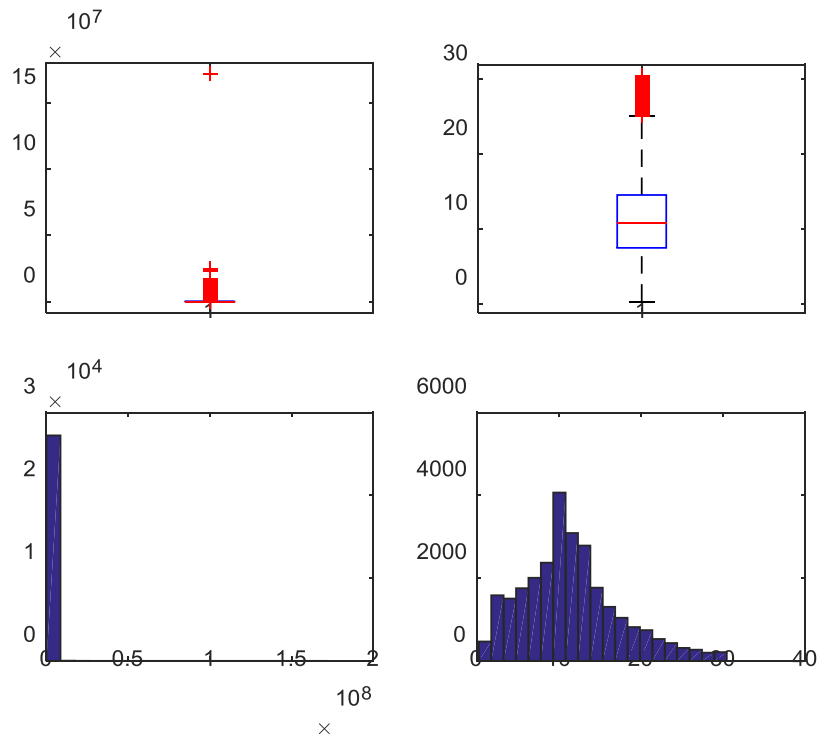


Figura 40. Superficie METALLO TERMICO-VETRO A BASSA EMISSIONE

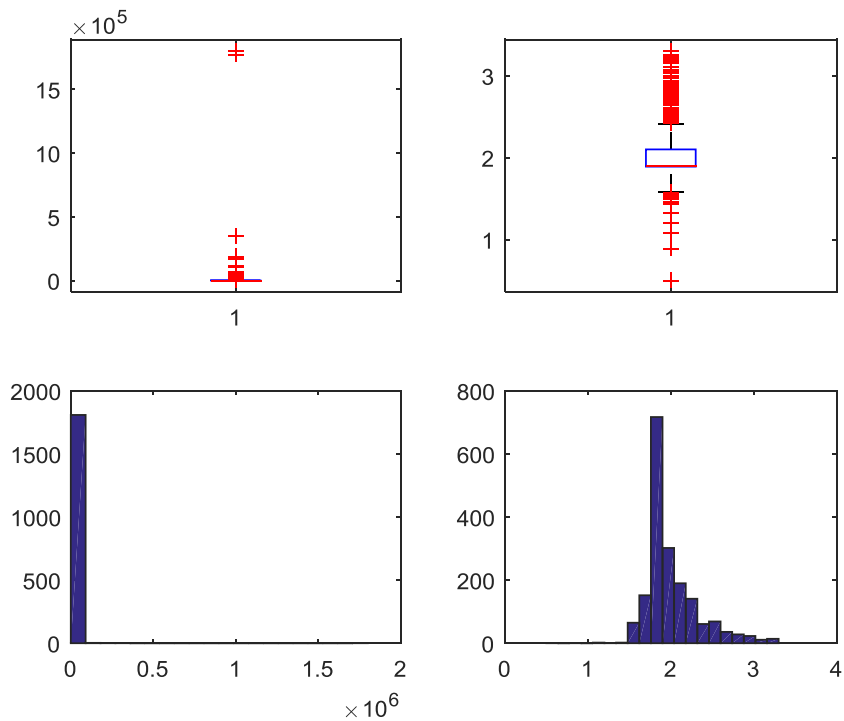


Figura 41. Superficie METALLO TERMICO-VETRO NON ESISTENTE

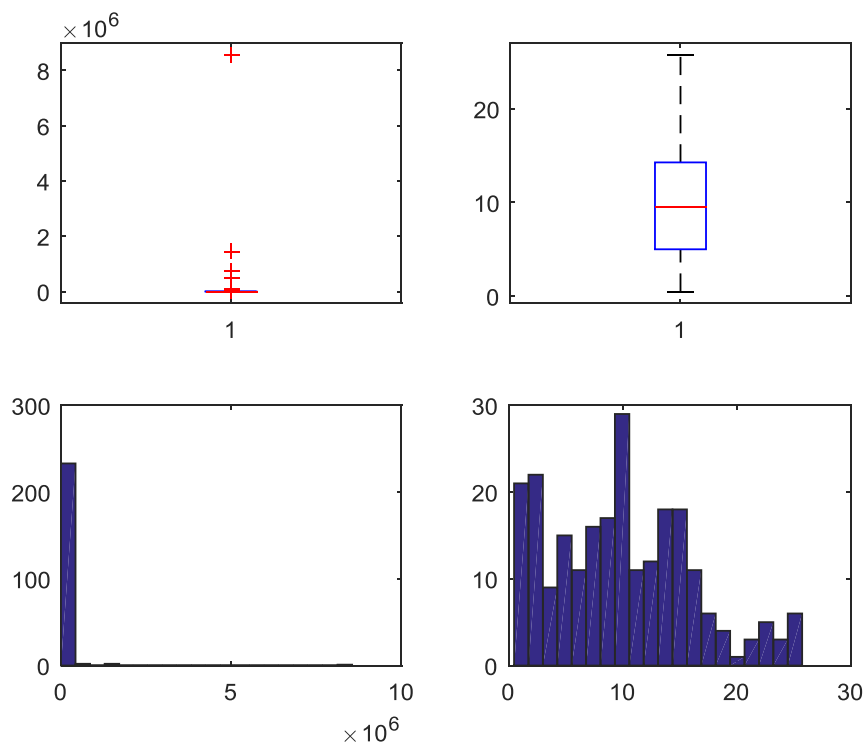


Figura 42. Superficie PVC-SINGOLO

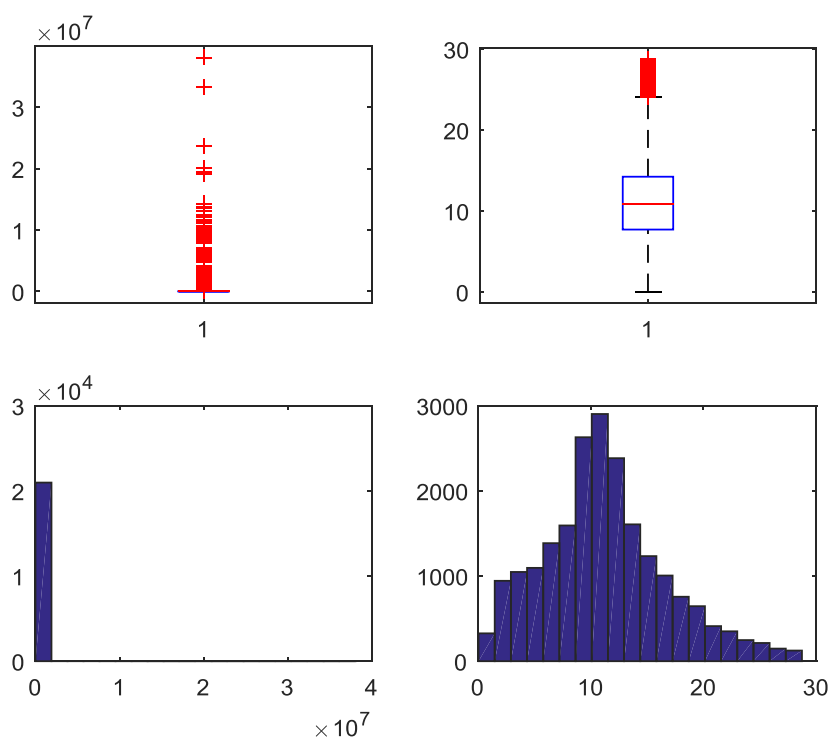


Figura 43. Superficie PVC-DOPPIO

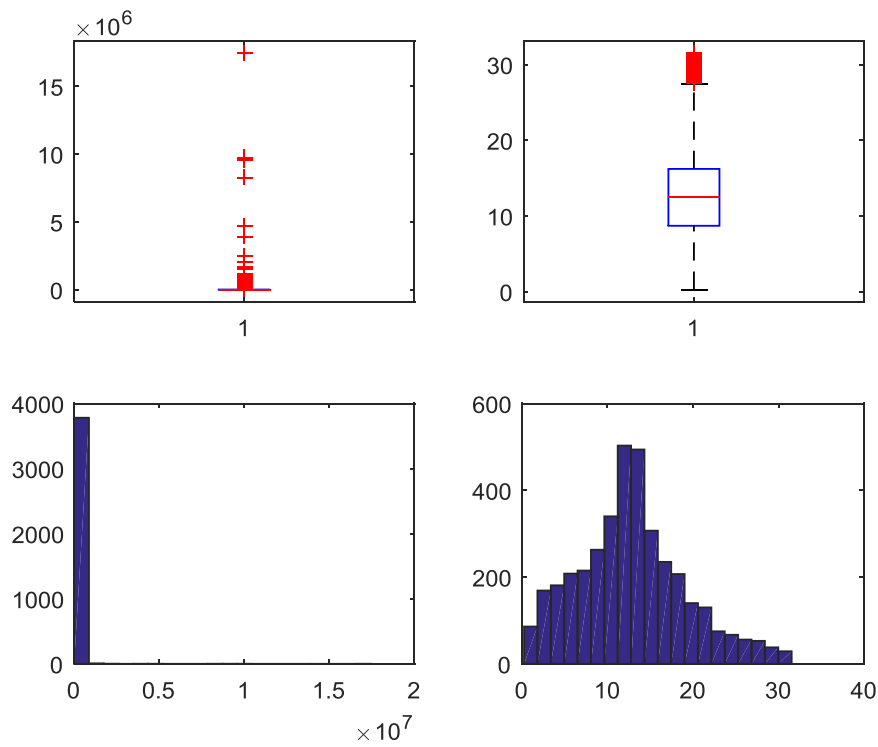


Figura 44. Superficie PVC-TRIPLO

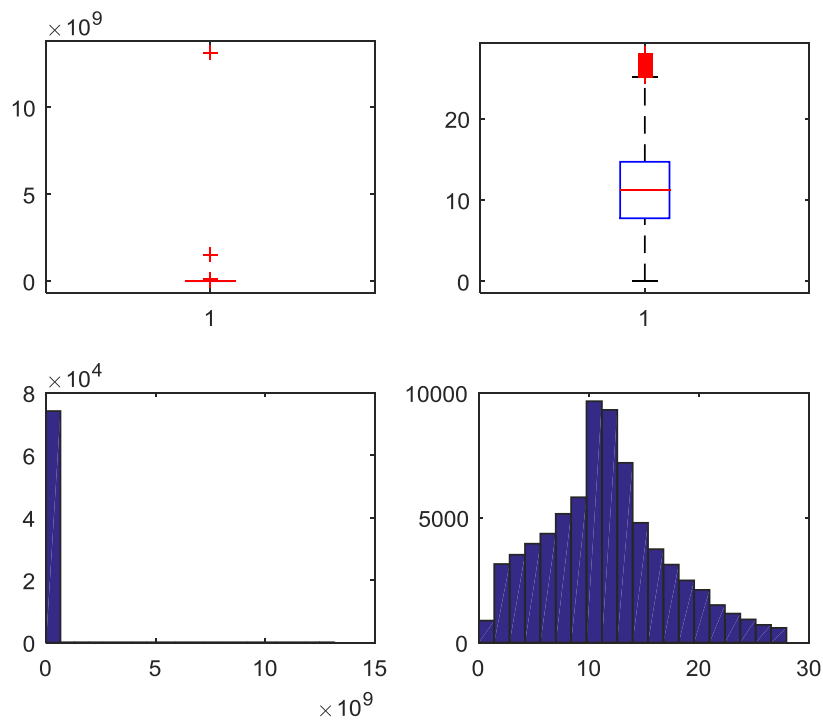


Figura 45. Superficie PVC-VETRO A BASSA EMISSIONE

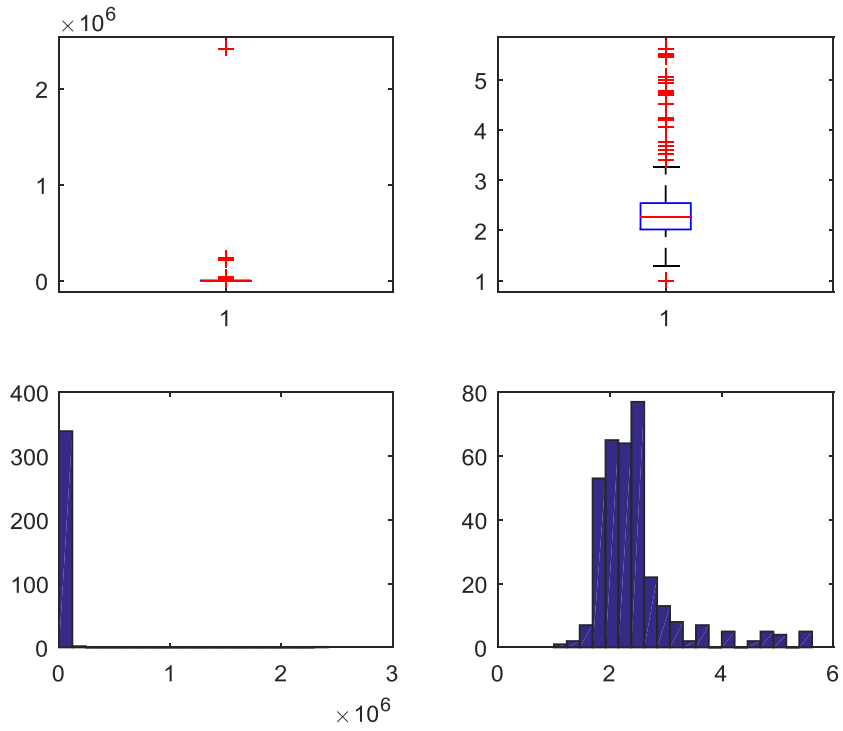


Figura 46. Superficie PVC-VETRO NON ESISTENTE

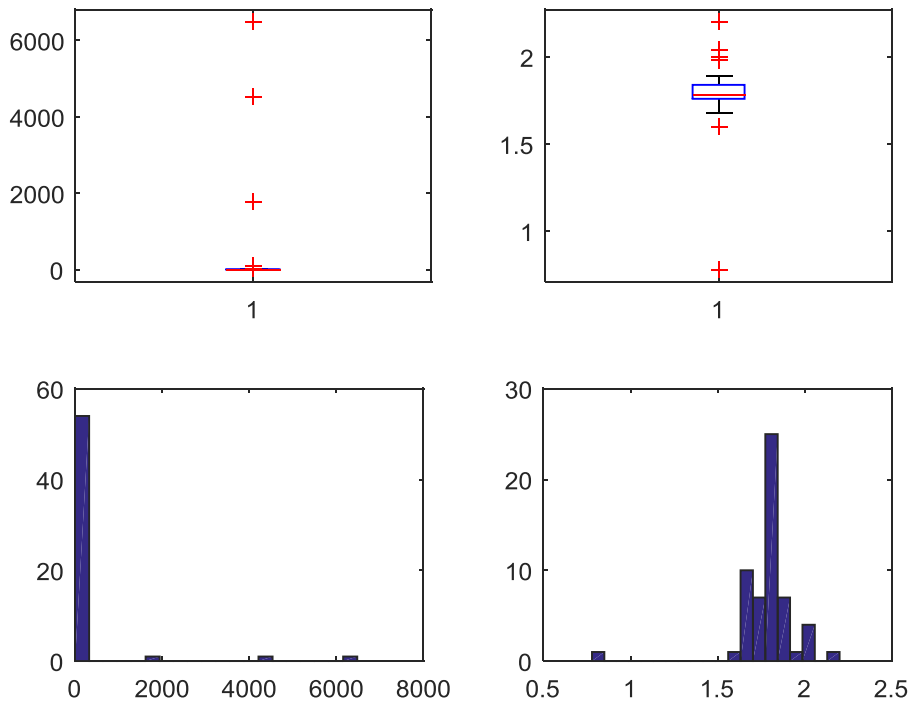


Figura 47. Superficie MISTO-SINGOLO

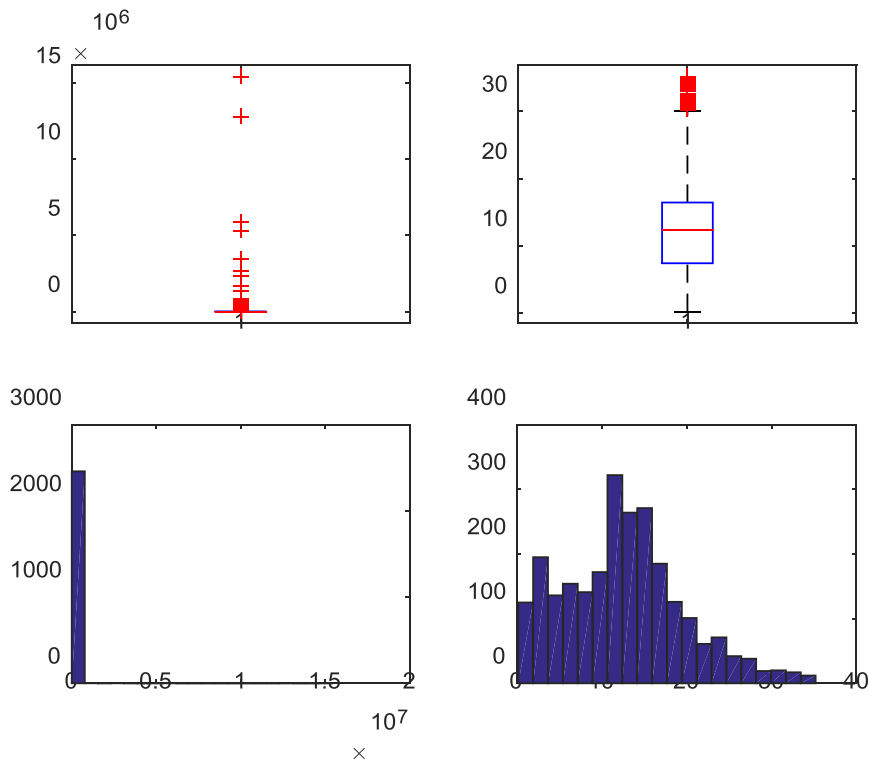


Figura 48. Superficie MISTO-DOPPIO

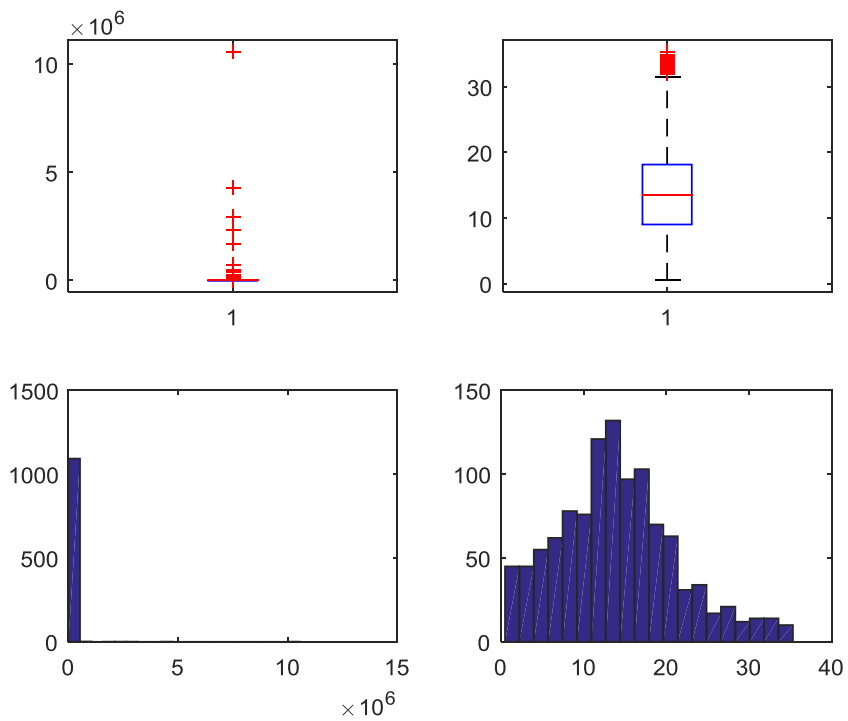


Figura 49. Superficie MISTO-TRIPLO

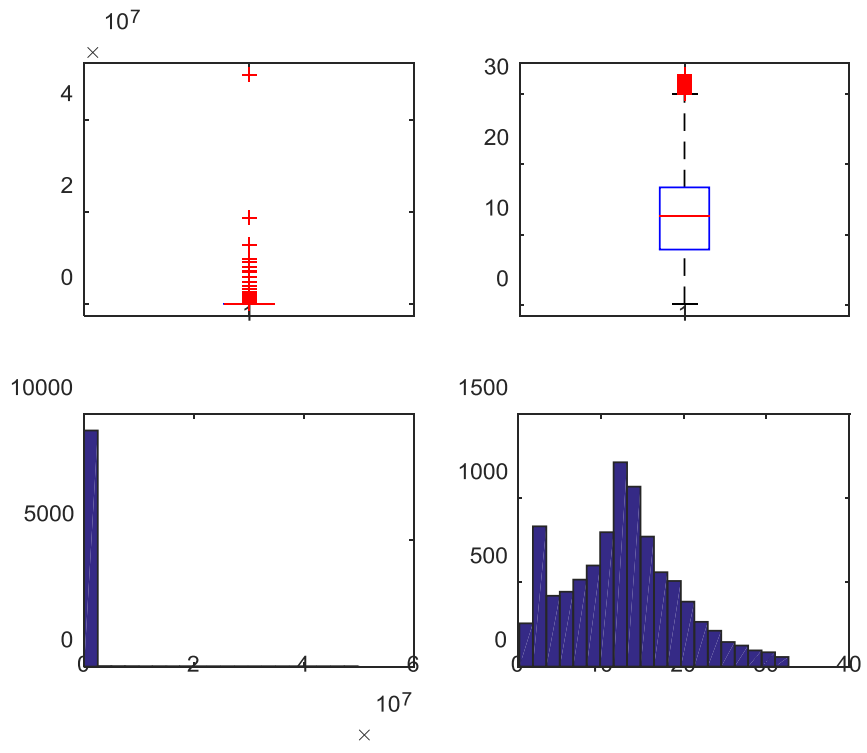


Figura 50. Superficie MISTO-VETRO A BASSA EMISSIONE

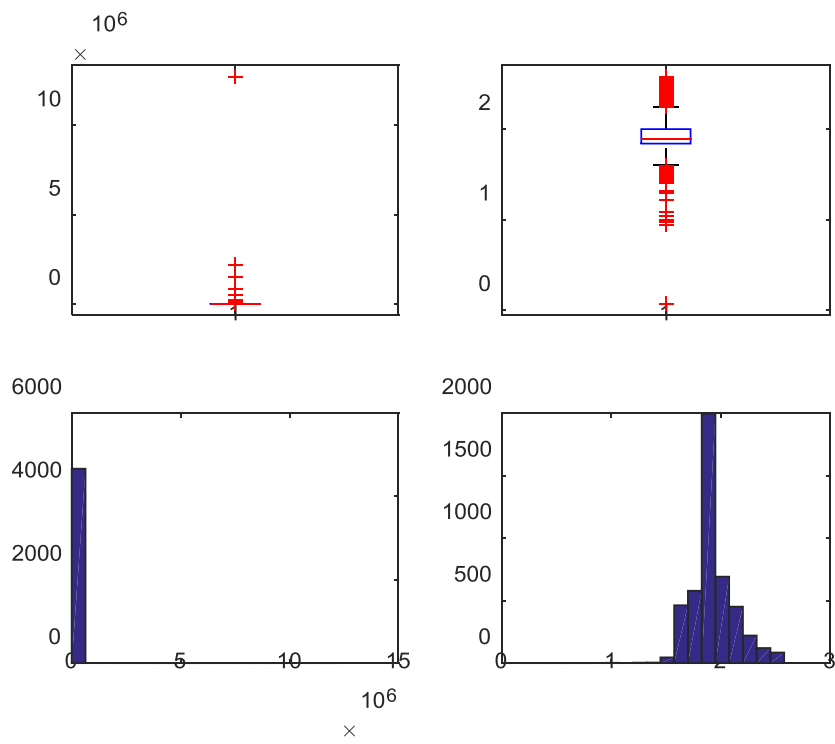


Figura 51. Superficie MISTO-VETRO NON ESISTENTE

Per ogni sottopopolazione sono state prese in considerazione le variabili RISPARMIO, COSTO (Costo intervento + Costo professionale), COSTO/RISPARMIO per verificare ulteriormente eventuali casi anomali sulla variabile COSTO e DETRAZIONE.

Tutte le variabili sono state studiate dopo averle normalizzate per “numero di unità immobiliare” e per “superficie”.

Per le variabili RISPARMIO, COSTO e COSTO/RISPARMIO, i dati anomali sono stati individuati ed imputati tramite due programmi MATLAB simili a quello utilizzato per la variabile “superficie” in modo da rispettare sia la natura delle variabili stesse che lo scopo finale dell’analisi.

I risultati più immediati sono:

- RISPARMIO: 6 imputazioni (1;1), 417 imputazioni (1;2), 103 imputazioni (1;3), 1073 imputazioni (1;4), 193 imputazioni (1;5), 2 imputazioni (2;1), 16 imputazioni (2;2), 4 imputazioni (2;3), 31 imputazioni (2;4), 82 imputazioni (2;5), 10 imputazioni (3;1), 583 imputazioni (3;2), 58 imputazioni (3;3), 1752 imputazioni (3;4), 285 imputazioni (3;5), 20 imputazioni (4;1), 1105 imputazioni (4;2), 219 imputazioni (4;3), 3665 imputazioni (4;4), 71 imputazioni (4;5), 21 imputazioni (5;1), 156 imputazioni (5;2), 76 imputazioni (5;3), 427 imputazioni (5;4), 538 imputazioni (5;5).
- COSTO: 17 imputazioni (1;1), 738 imputazioni (1;2), 125 imputazioni (1;3), 2075 imputazioni (1;4), 238 imputazioni (1;5), 3 imputazioni (2;1), 19 imputazioni (2;2), 1 imputazioni (2;3), 22 imputazioni (2;4), 111 imputazioni (2;5), 16 imputazioni (3;1), 808 imputazioni (3;2), 68 imputazioni (3;3), 2607 imputazioni (3;4), 260 imputazioni (3;5), 20 imputazioni (4;1), 1927 imputazioni (4;2), 351 imputazioni (4;3), 6593 imputazioni (4;4), 68 imputazioni (4;5), 20 imputazioni (5;1), 248 imputazioni (5;2), 109 imputazioni (5;3), 858 imputazioni (5;4), 711 imputazioni (5;5).
- COSTO/RISPARMIO per imputare COSTO: 27 imputazioni (1;1), 993 imputazioni (1;2), 176 imputazioni (1;3), 2751 imputazioni (1;4), 189 imputazioni (1;5), 5 imputazioni (2;1), 19 imputazioni (2;2), 0 imputazioni (2;3), 19 imputazioni (2;4), 112 imputazioni (2;5), 15 imputazioni (3;1), 908 imputazioni (3;2), 76 imputazioni (3;3), 2845 imputazioni (3;4), 254 imputazioni (3;5), 31 imputazioni (4;1), 2536 imputazioni (4;2), 390 imputazioni (4;3), 7501 imputazioni (4;4), 57 imputazioni (4;5), 6 imputazioni (5;1), 297 imputazioni (5;2), 114 imputazioni (5;3), 1071 imputazioni (5;4), 736 imputazioni (5;5).

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione delle variabili studiate cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

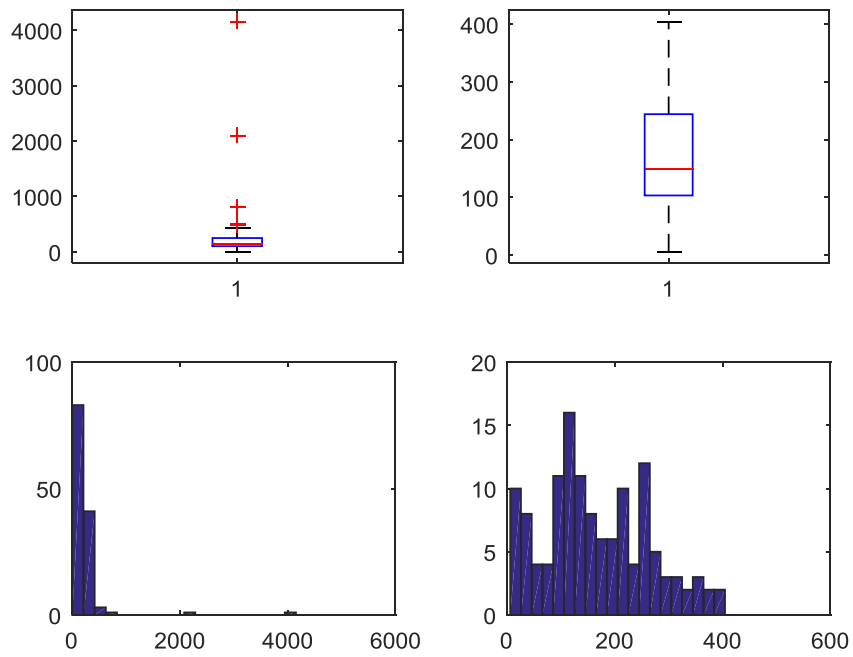


Figura 52. Risparmio LEGNO-SINGOLO

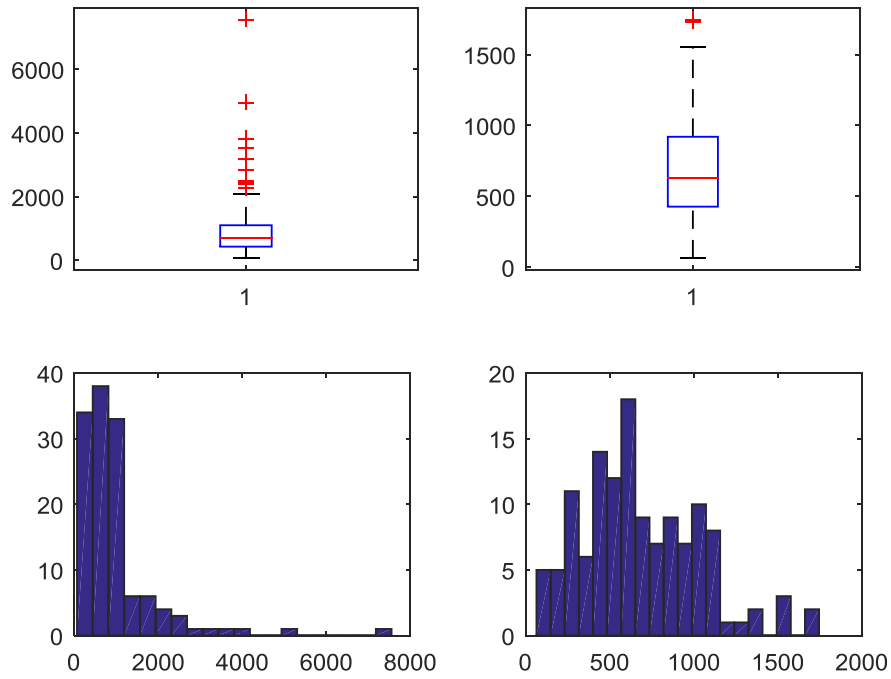


Figura 53. Costo LEGNO-SINGOLO

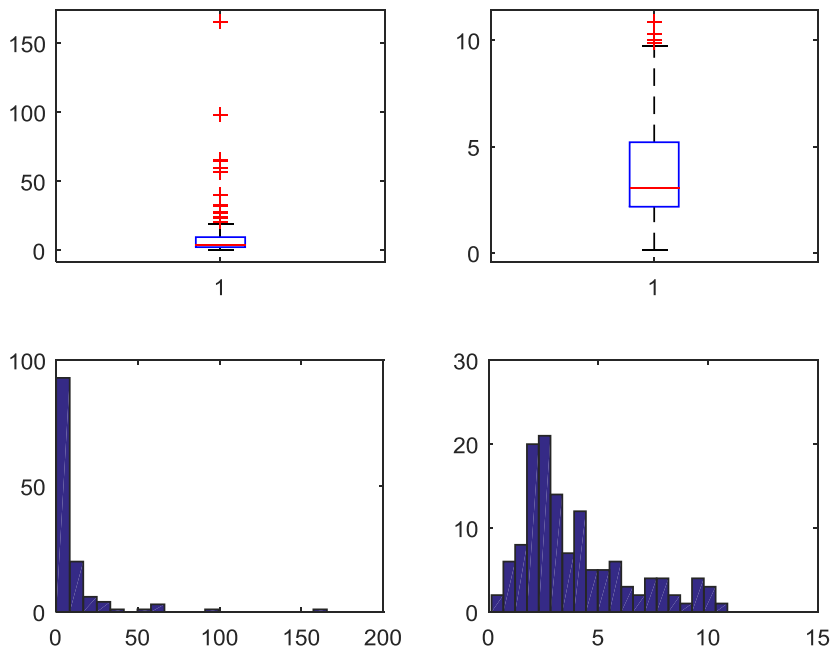


Figura 54. Costo dopo studio Costo/Risparmio LEGNO-SINGOLO

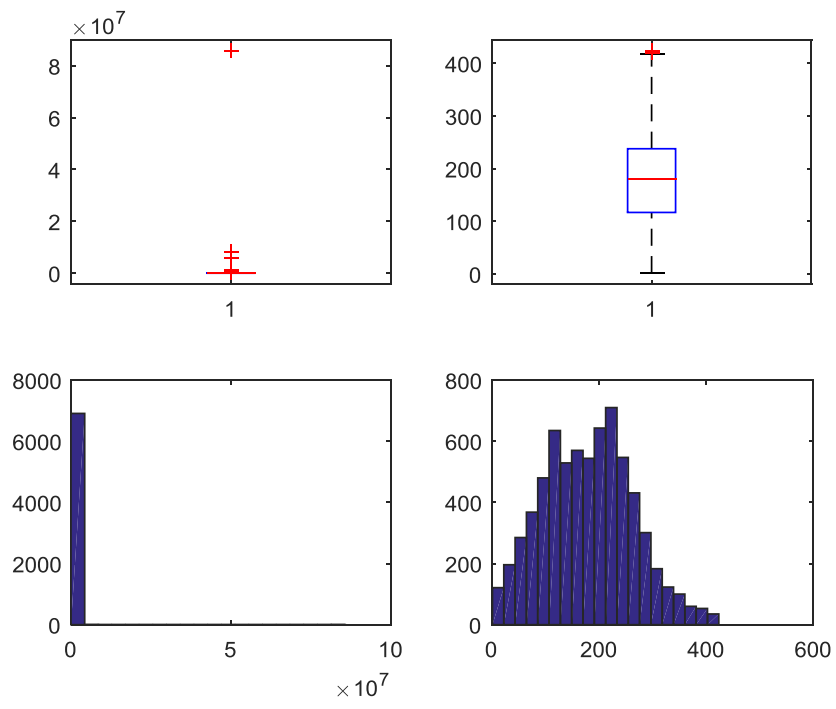


Figura 55. Risparmio LEGNO-DOPPIO

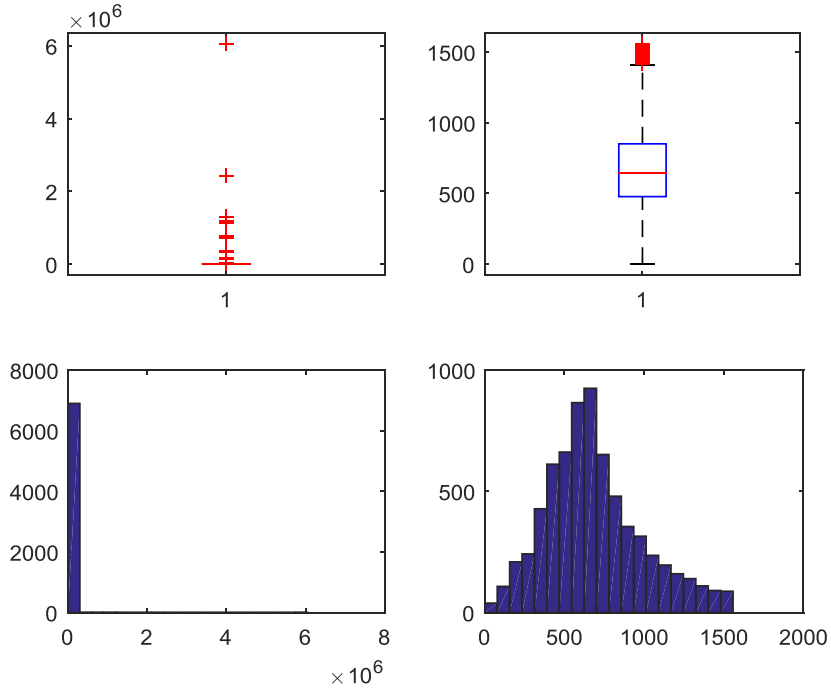


Figura 56. Costo LEGNO-DOPPIO

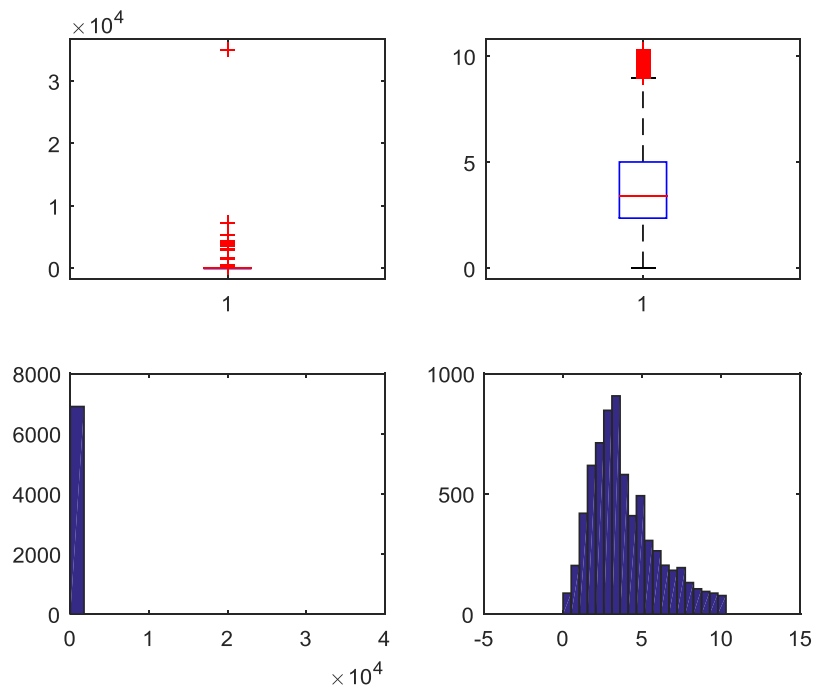


Figura 57. Costo dopo studio Costo/Risparmio LEGNO-DOPPIO

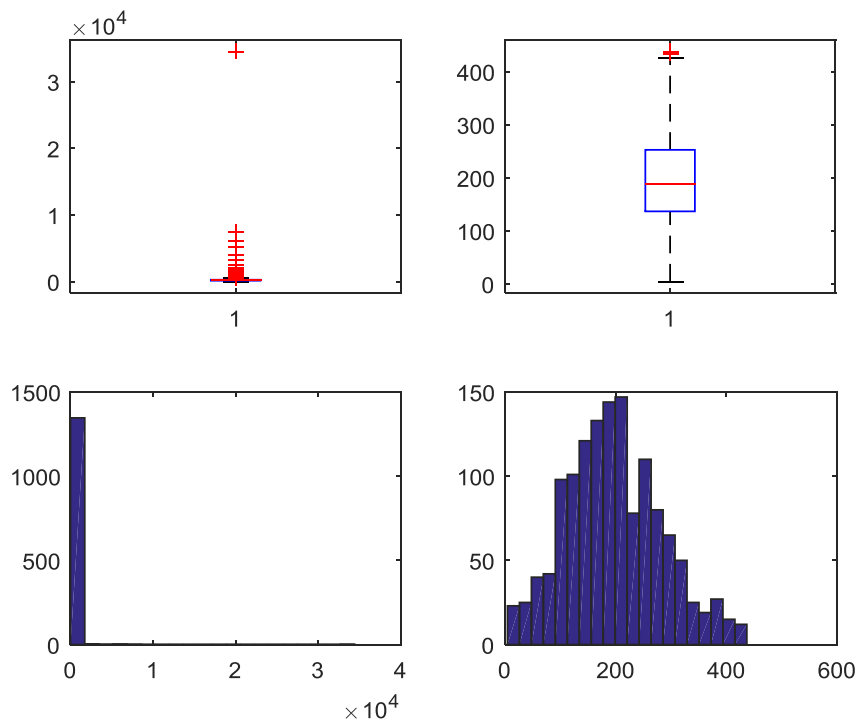


Figura 58. Risparmio LEGNO-TRIPLO

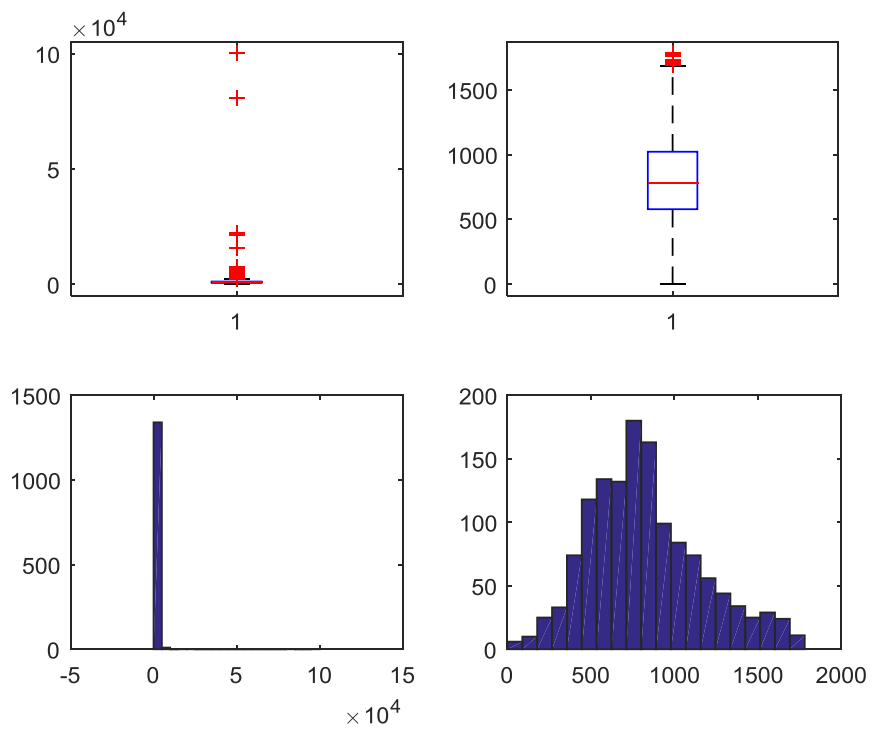


Figura 59. Costo LEGNO-TRIPLO

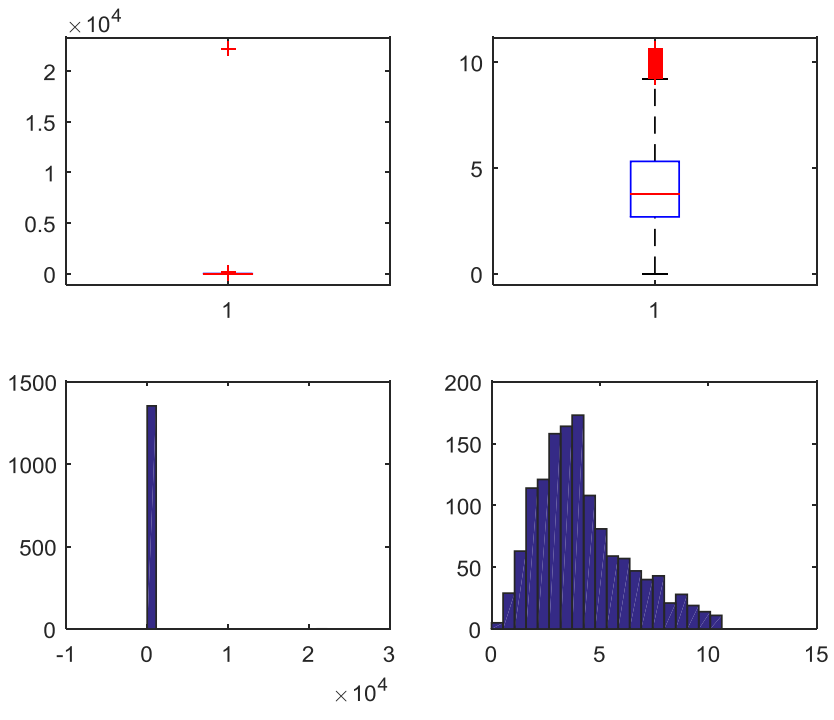


Figura 60. Costo dopo studio Costo/Risparmio LEGNO-TRIPLO

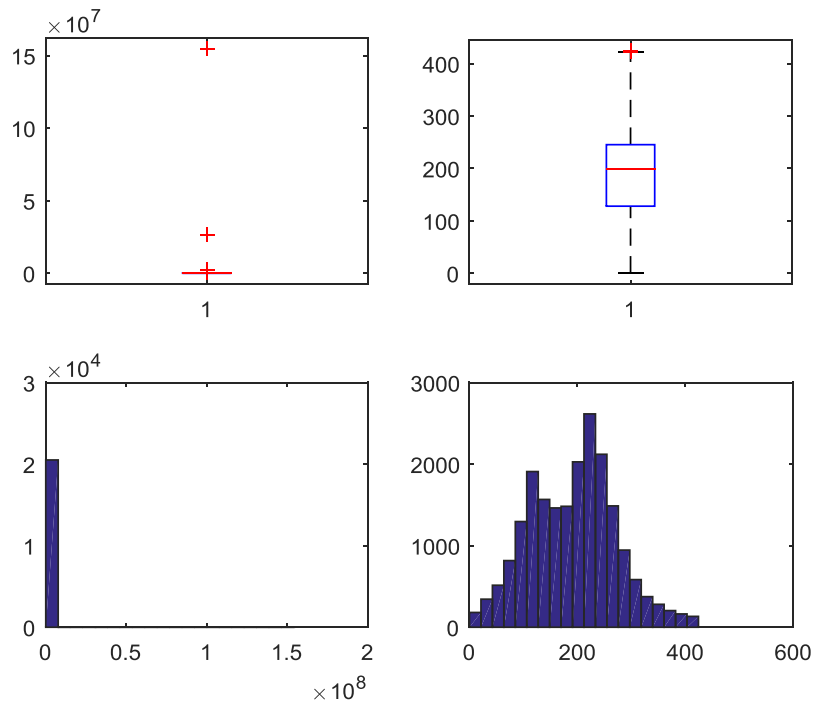


Figura 61. RisparmioLEGNO-VETRO A BASSA EMISSIONE

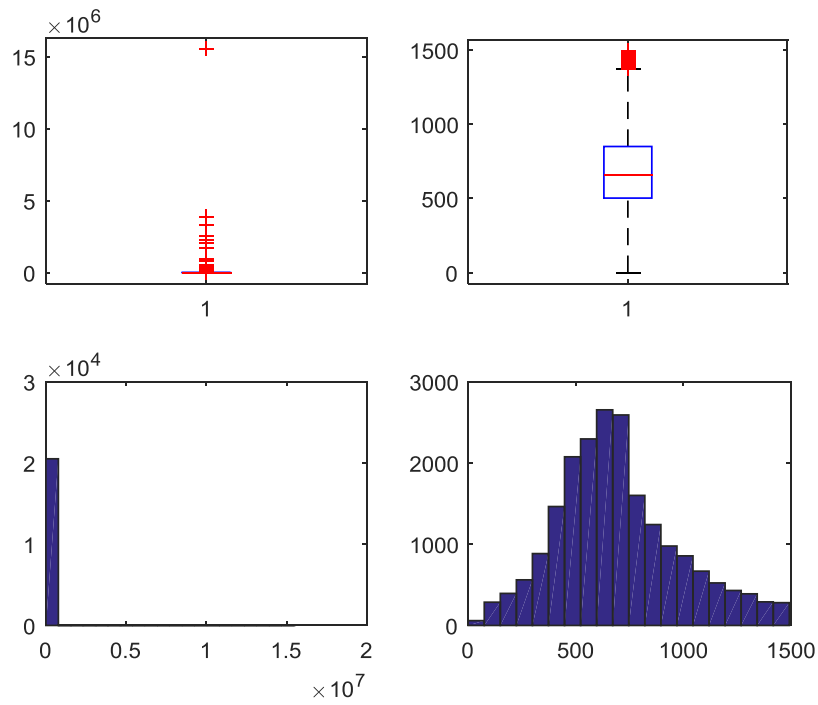


Figura 62. CostoLEGNO-VETRO A BASSA EMISSIONE

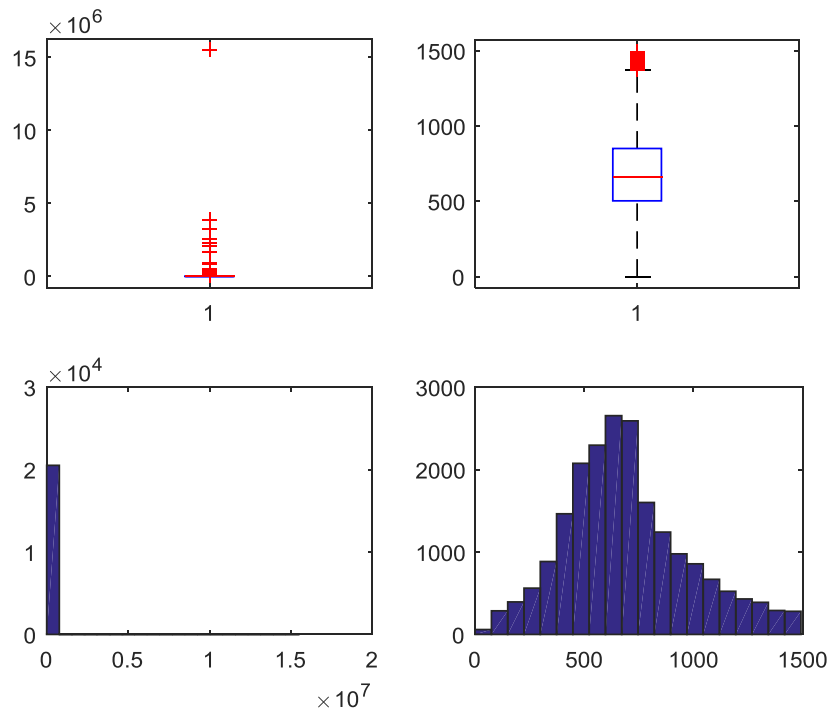


Figura 63. Costo dopo studio Costo/RisparmioLEGNO-VETRO A BASSA EMISSIONE

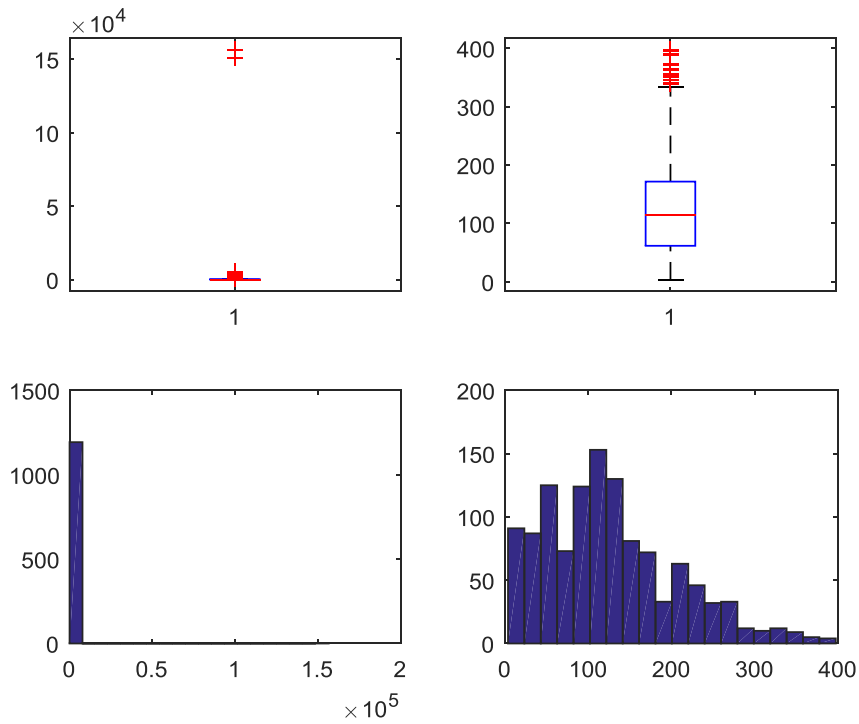


Figura 64. RisparmioLEGNO-VETRO NON ESISTENTE

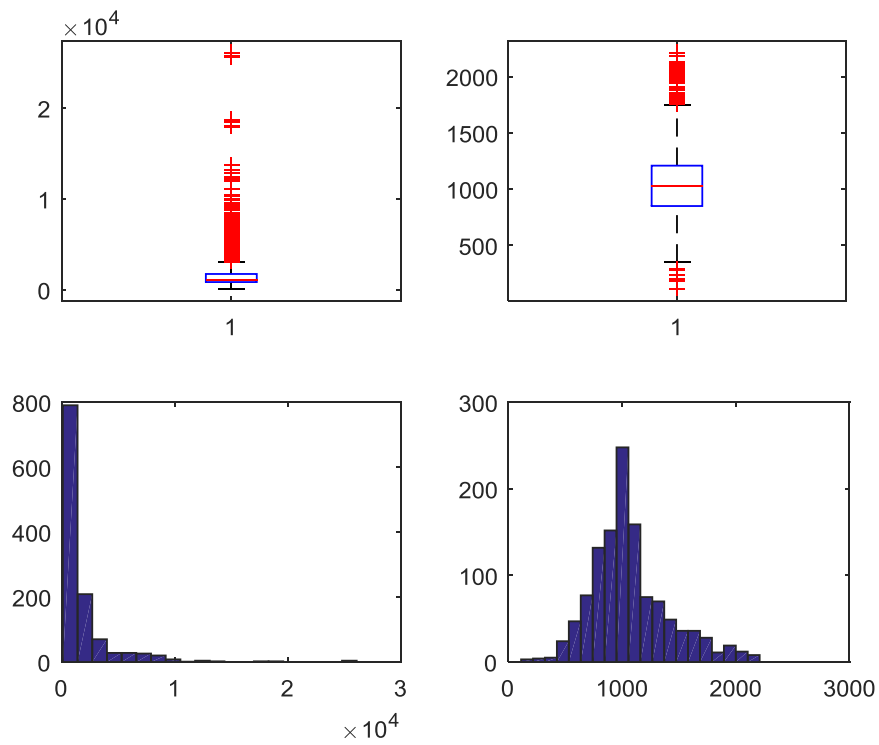


Figura 65. CostoLEGNO-VETRO NON ESISTENTE

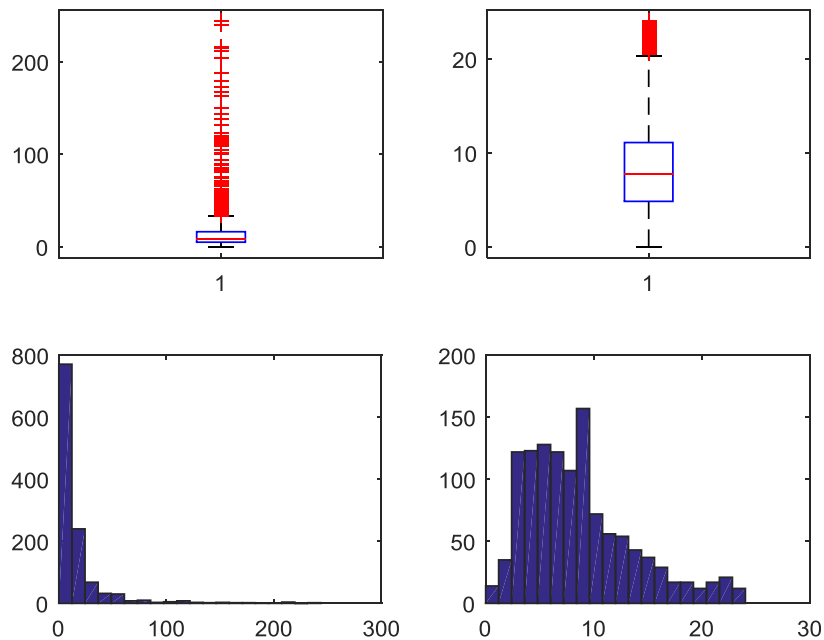


Figura 66. Costo dopo studio Costo/RisparmioLEGNO-VETRO NON ESISTENTE

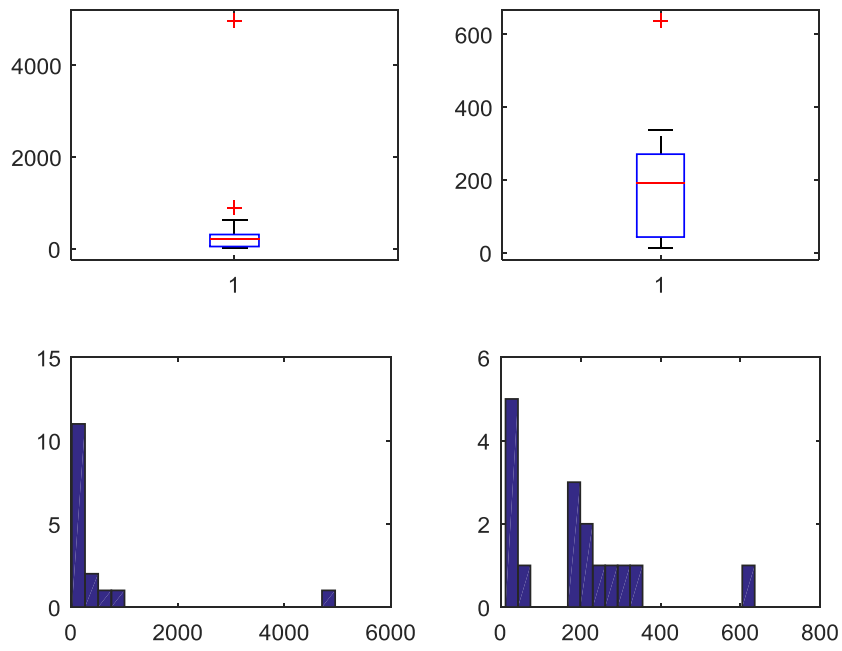


Figura 67. Risparmio METALLO NO TERMICO-SINGOLO

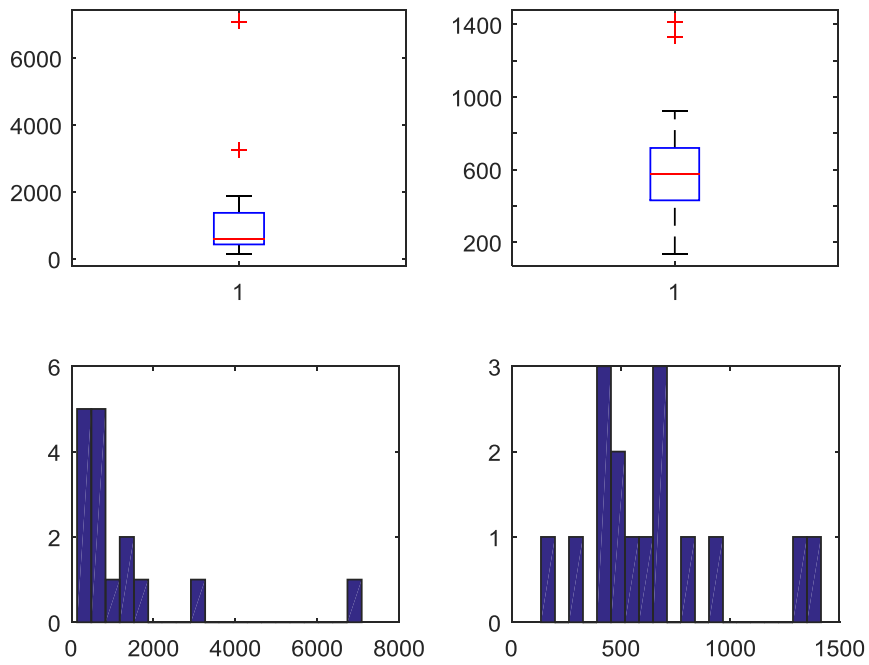


Figura 68. Costo METALLO NO TERMICO-SINGOLO

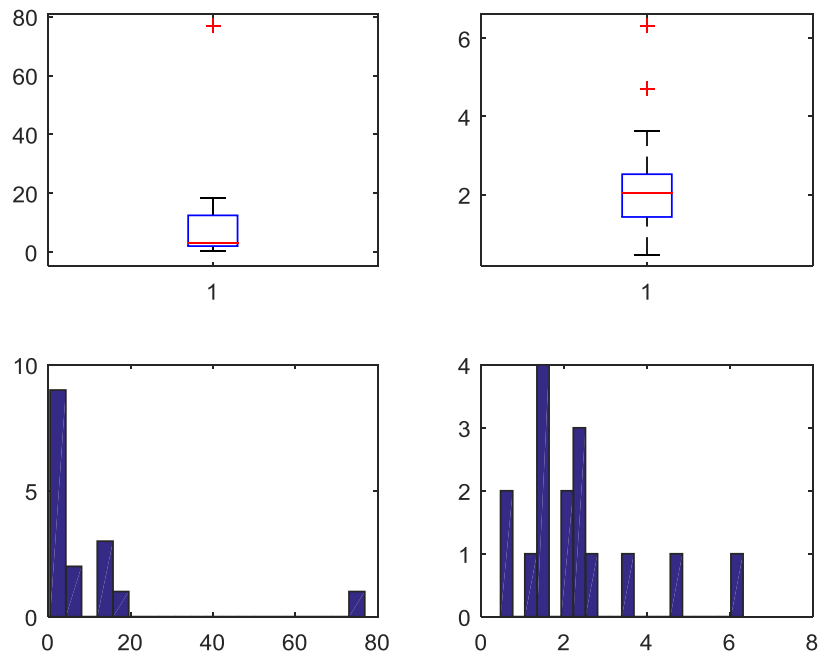


Figura 69. Costo dopo studio Costo/Risparmio METALLO NO TERMICO-SINGOLO

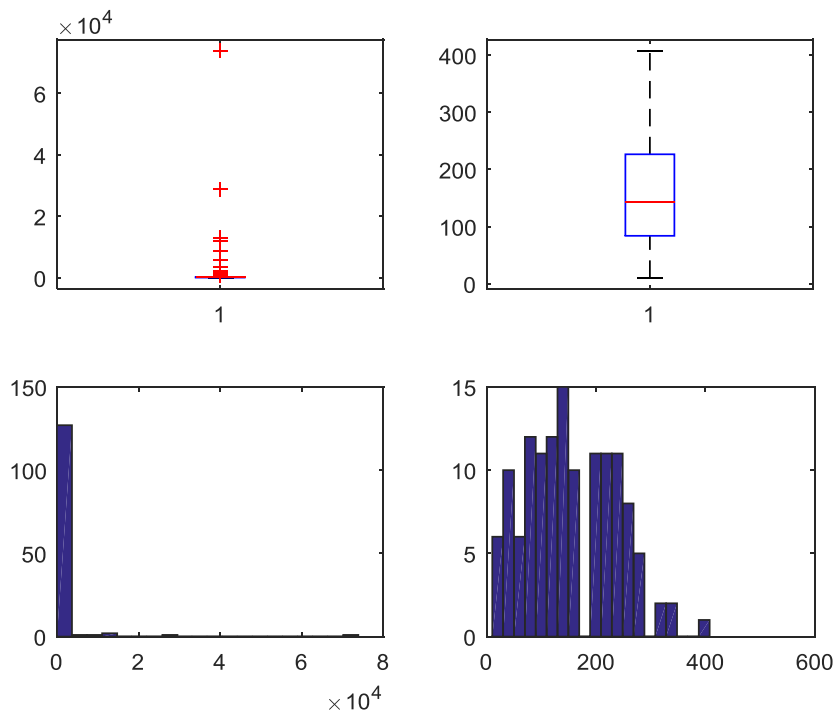


Figura 70. Risparmio METALLO NO TERMICO-DOPPIO

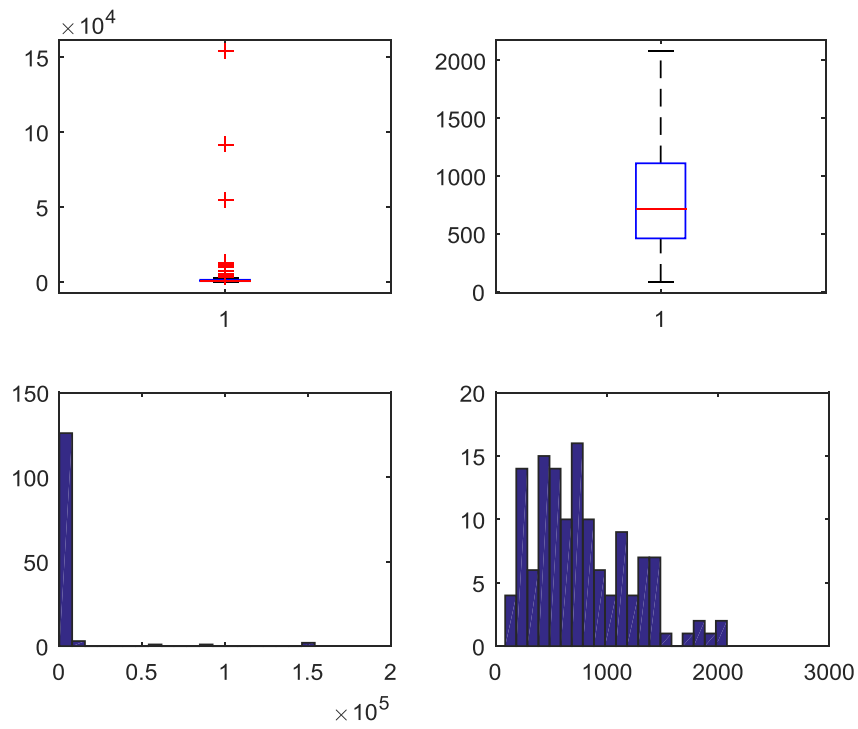


Figura 71. Costo METALLO NO TERMICO-DOPPIO

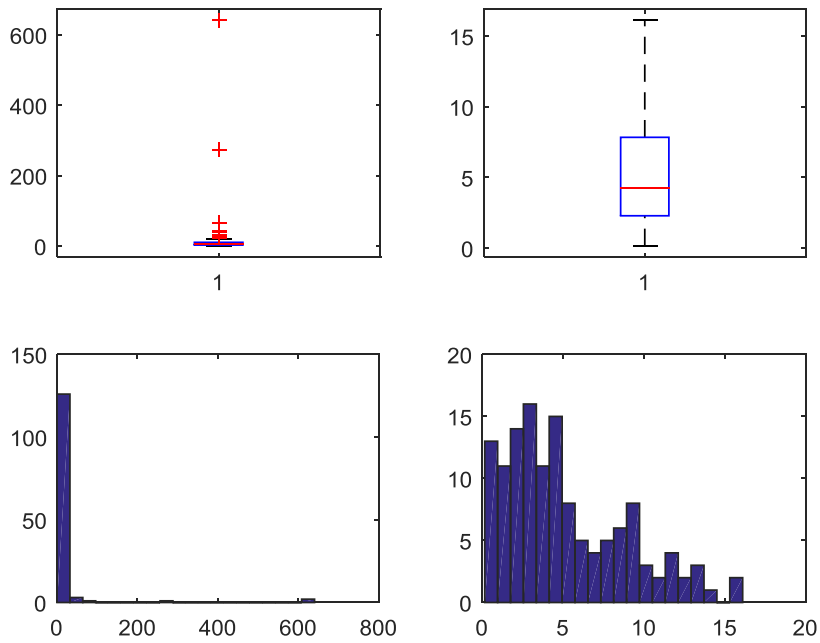


Figura 72. Costo dopo studio Costo/Risparmio METALLO NO TERMICO-DOPPIO

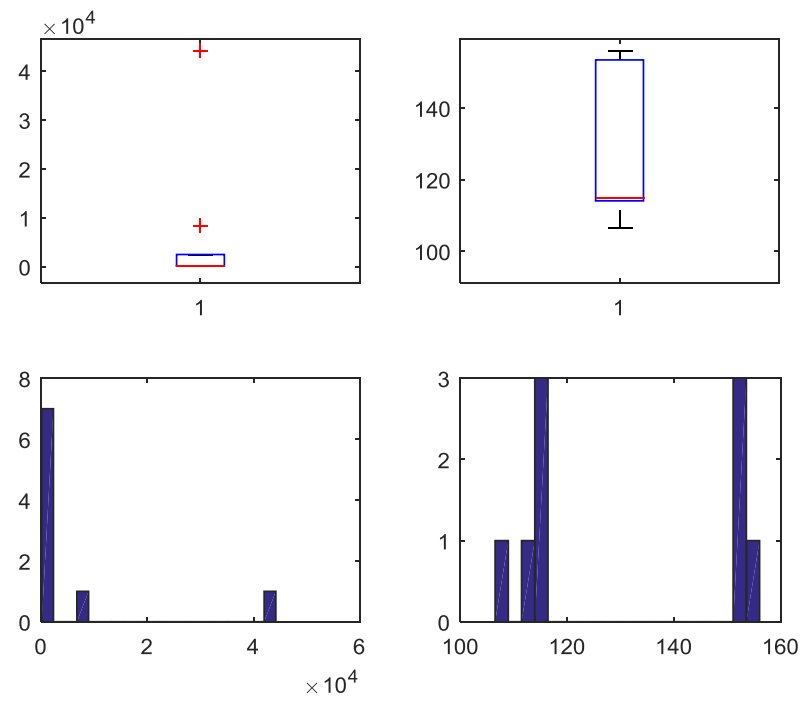


Figura 73. Risparmio METALLO NO TERMICO-TRIPLO

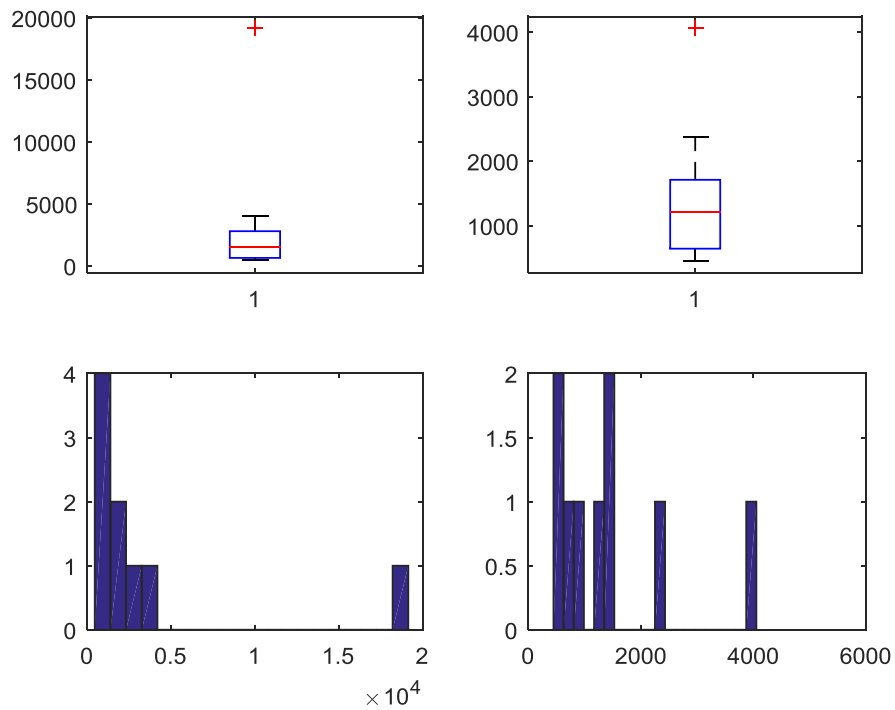


Figura 74. Costo METALLO NO TERMICO-TRIPLO

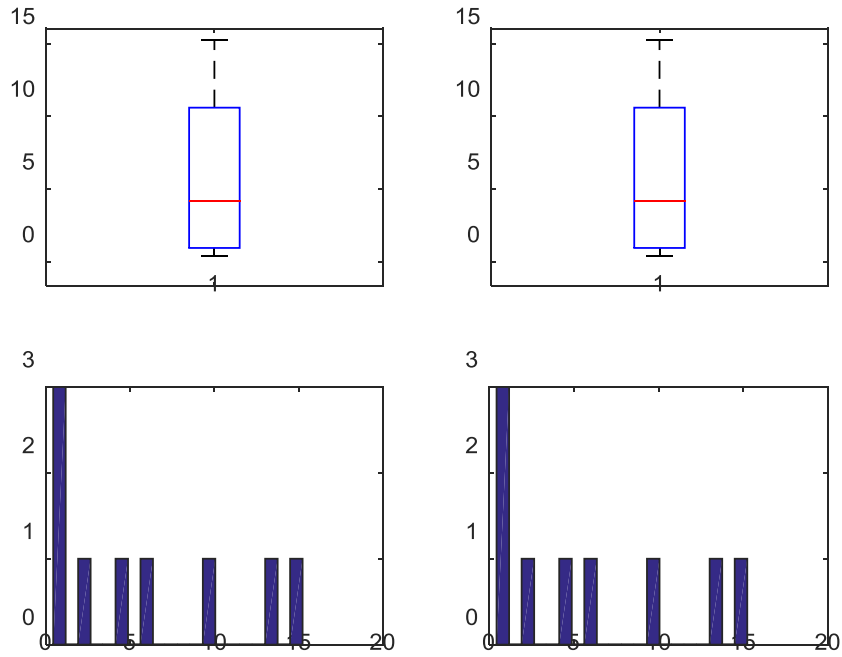


Figura 75. Costo dopo studio Costo/Risparmio METALLO NO TERMICO-TRIPLO

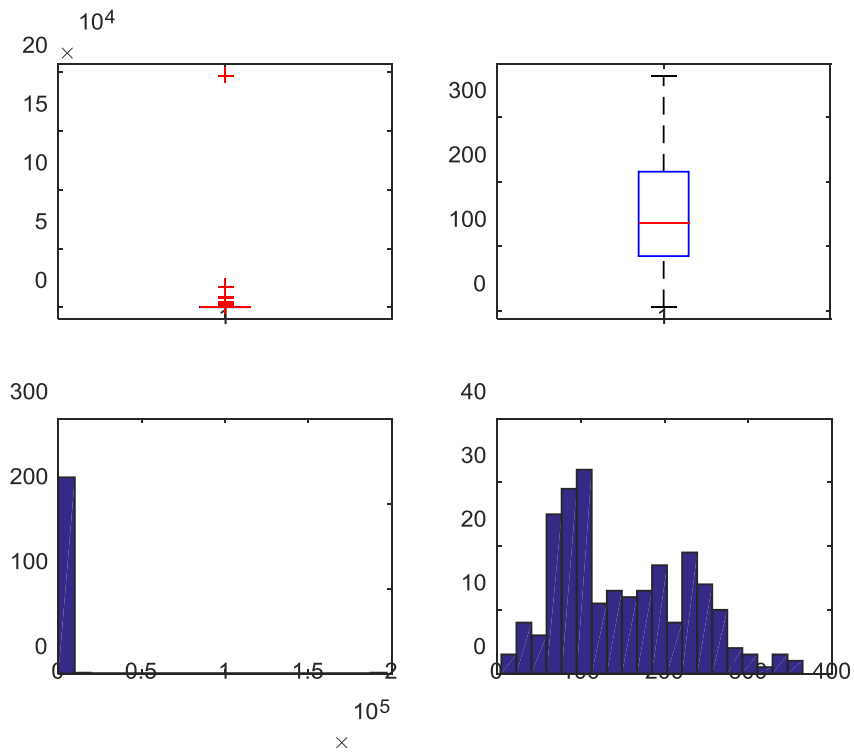


Figura 76. Risparmio METALLO NO TERMICO-VETRO A BASSA EMISSIONE

Figura 77. Costo METALLO NO TERMICO-VETRO A BASSA EMISSIONE

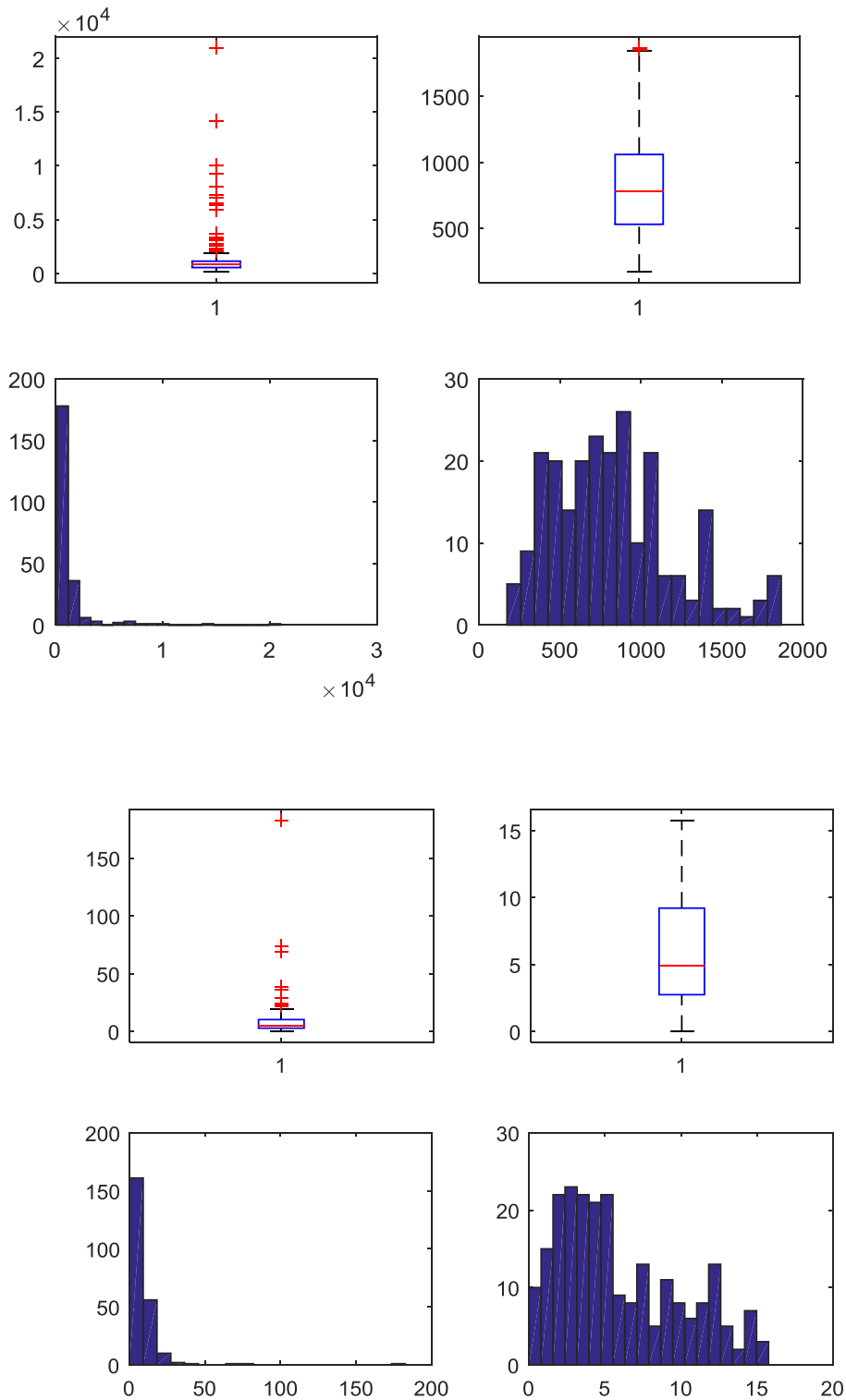


Figura 78. Costo dopo studio Costo/Risparmio METALLO NO TERMICO-VETRO A BASSA EMISSIONE

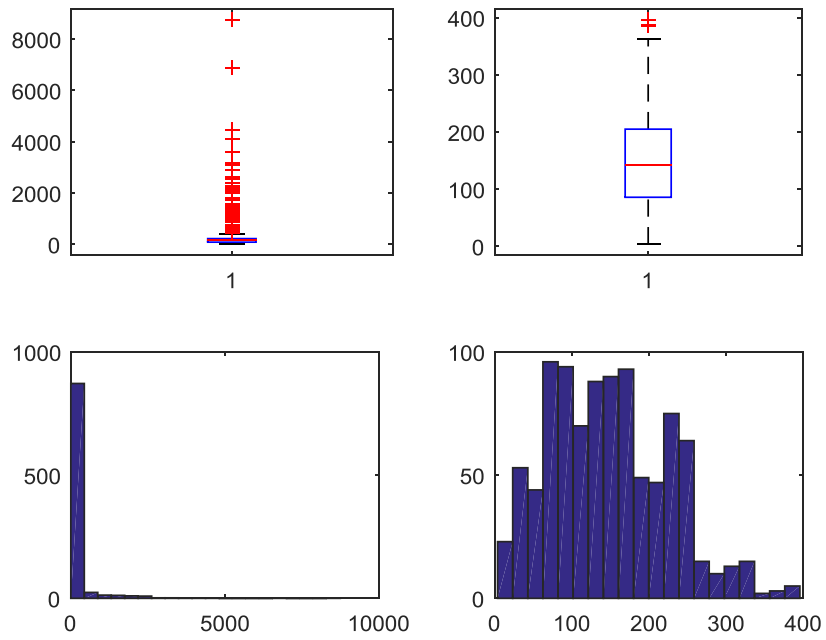


Figura 79. Risparmio METALLO NO TERMICO-VETRO NON ESISTENTE

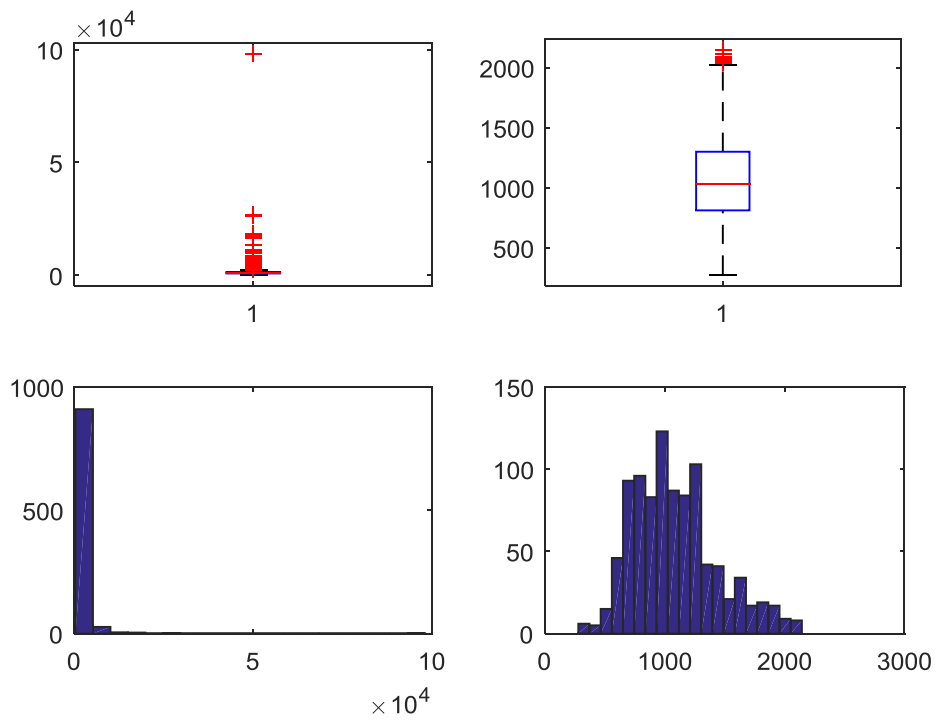


Figura 80. Costo METALLO NO TERMICO-VETRO NON ESISTENTE

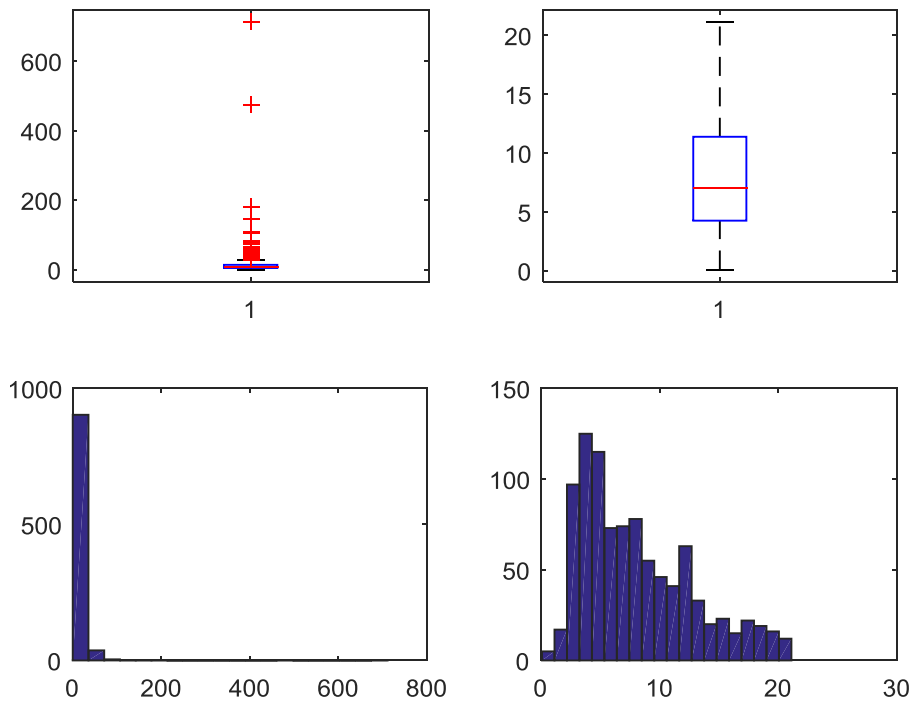


Figura 81. Costo dopo studio Costo/Risparmio METALLO NO TERMICO-VETRO NON ESISTENTE

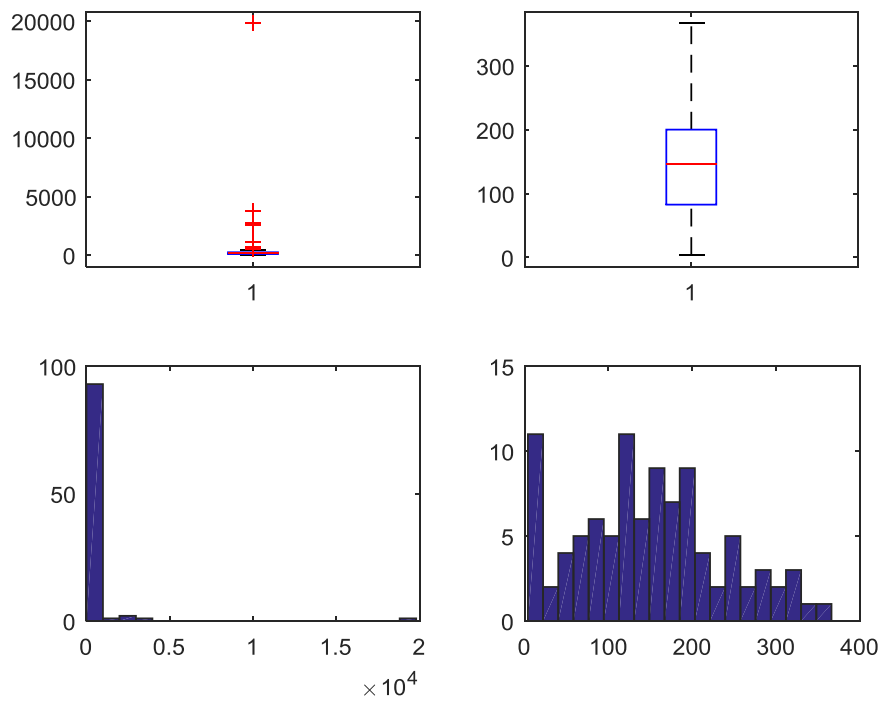


Figura 82. Risparmio METALLO TERMICO-SINGOLO

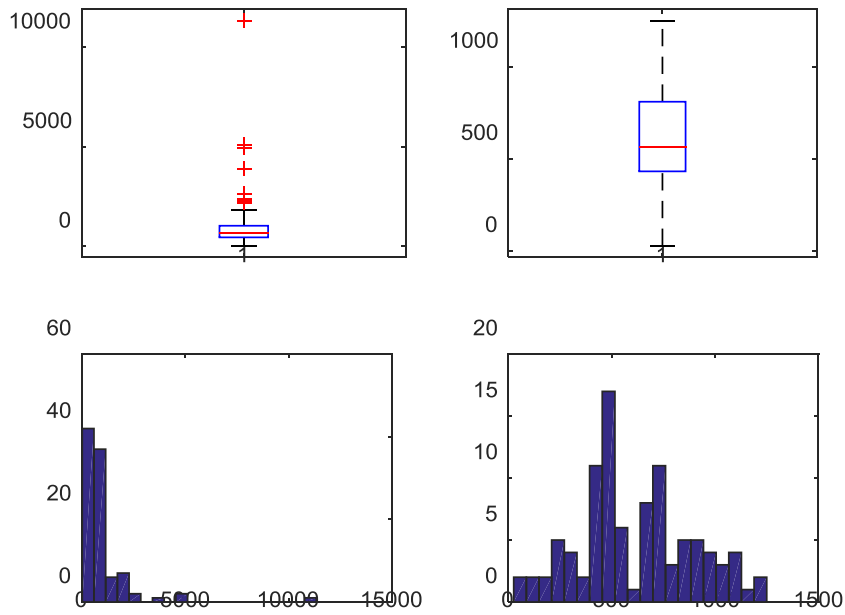


Figura 83. Costo METALLO TERMICO-SINGOLO

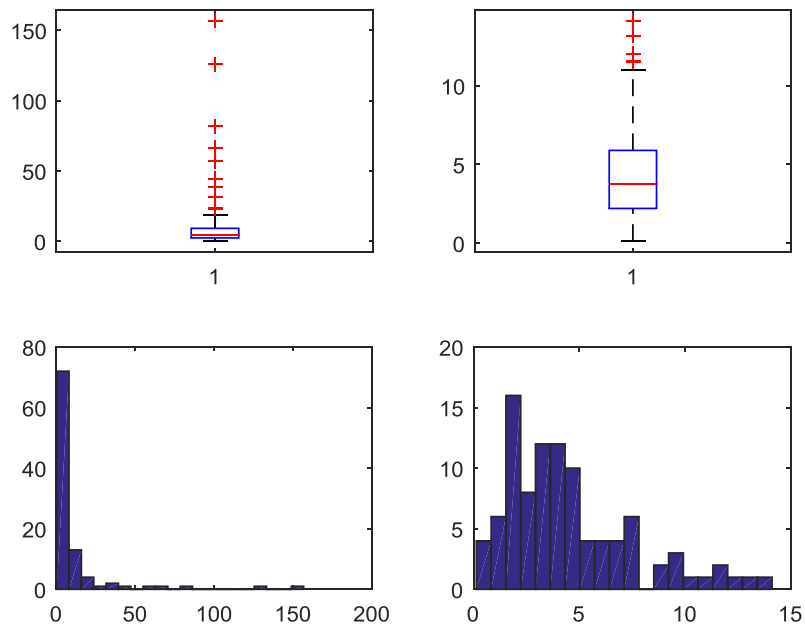


Figura 84. Costo dopo studio Costo/Risparmio METALLO TERMICO-SINGOLO

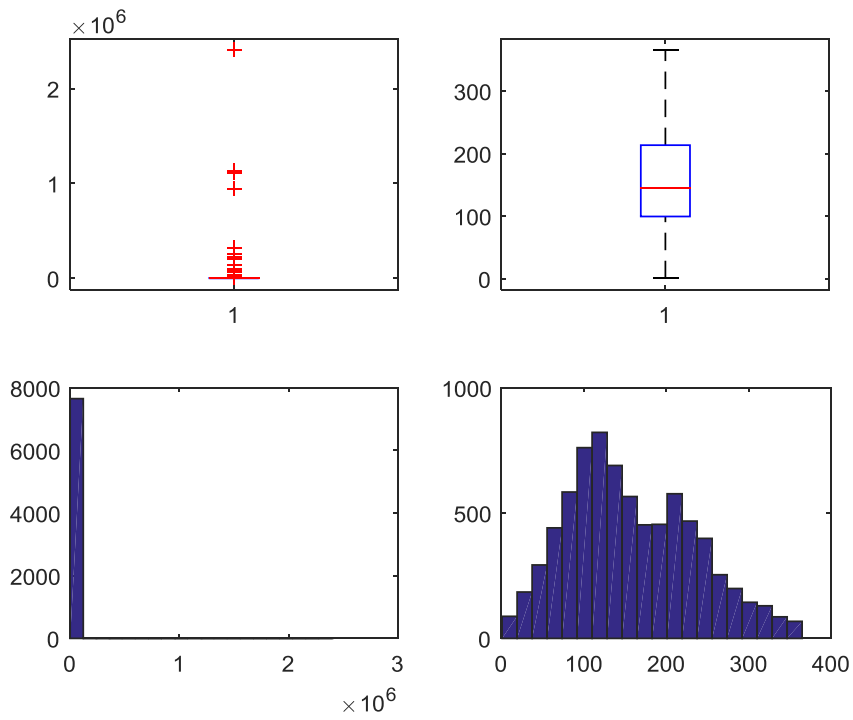


Figura 85. Risparmio METALLO TERMICO-DOPPIO

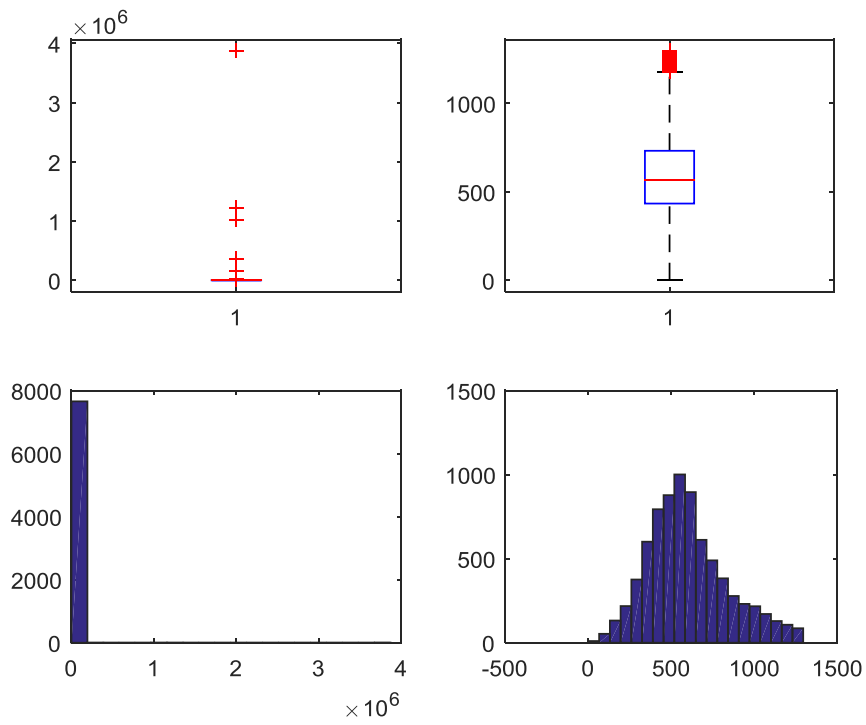


Figura 86. Costo METALLO TERMICO-DOPPIO

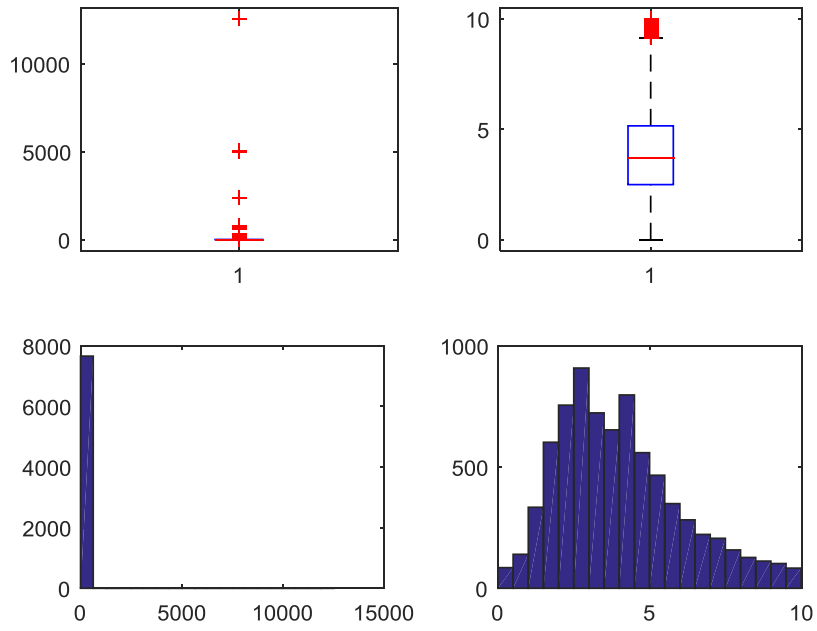


Figura 87. Costo dopo studio Costo/Risparmio METALLO TERMICO-DOPPIO

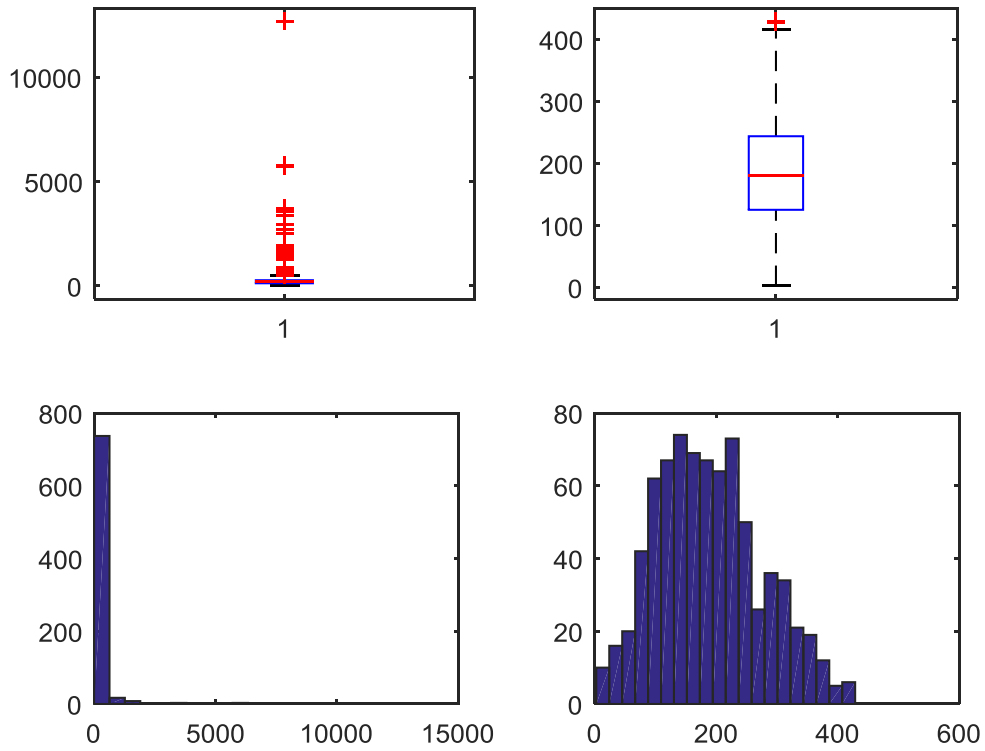


Figura 88. Risparmio METALLO TERMICO-TRIPLO

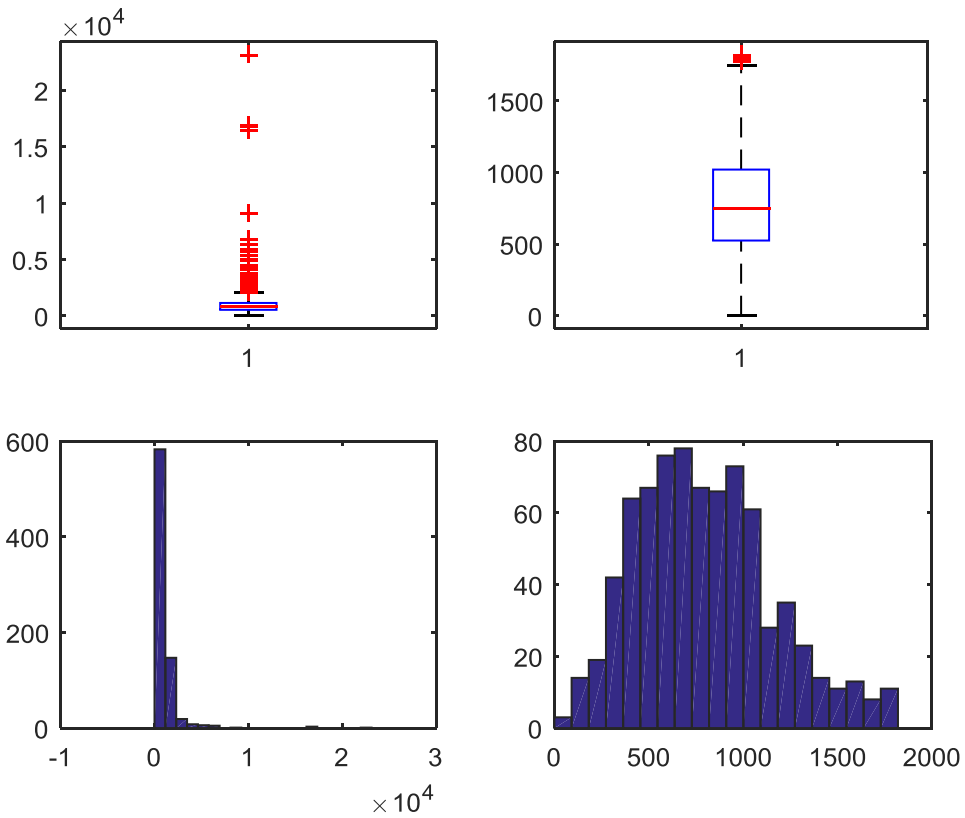


Figura 89. Costo METALLO TERMICO-TRIPLO

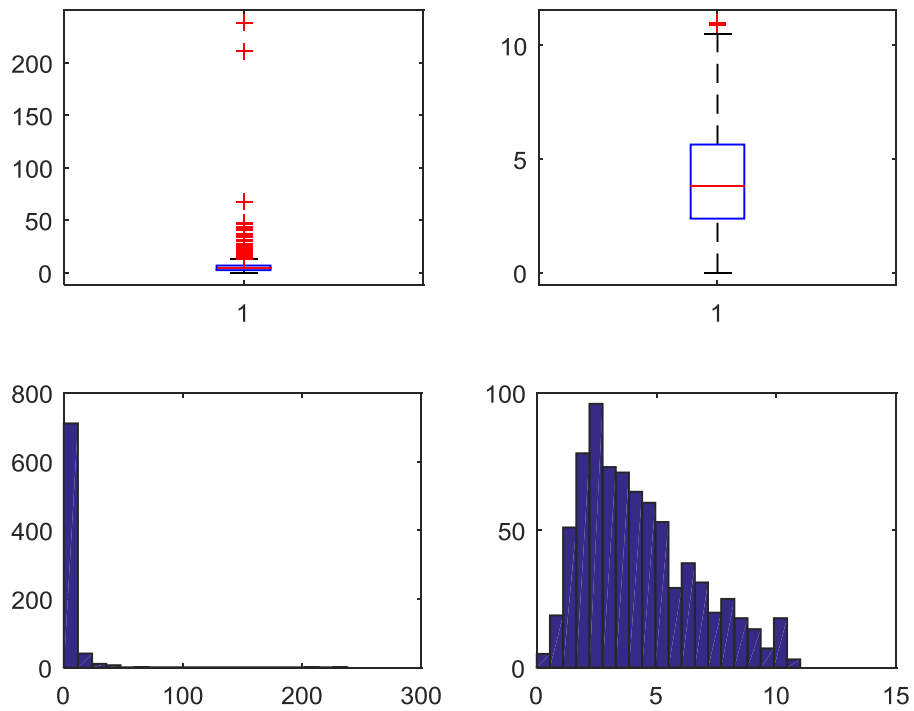


Figura 90. Costo dopo studio su Costo/Risparmio METALLO TERMICO-TRIPLO

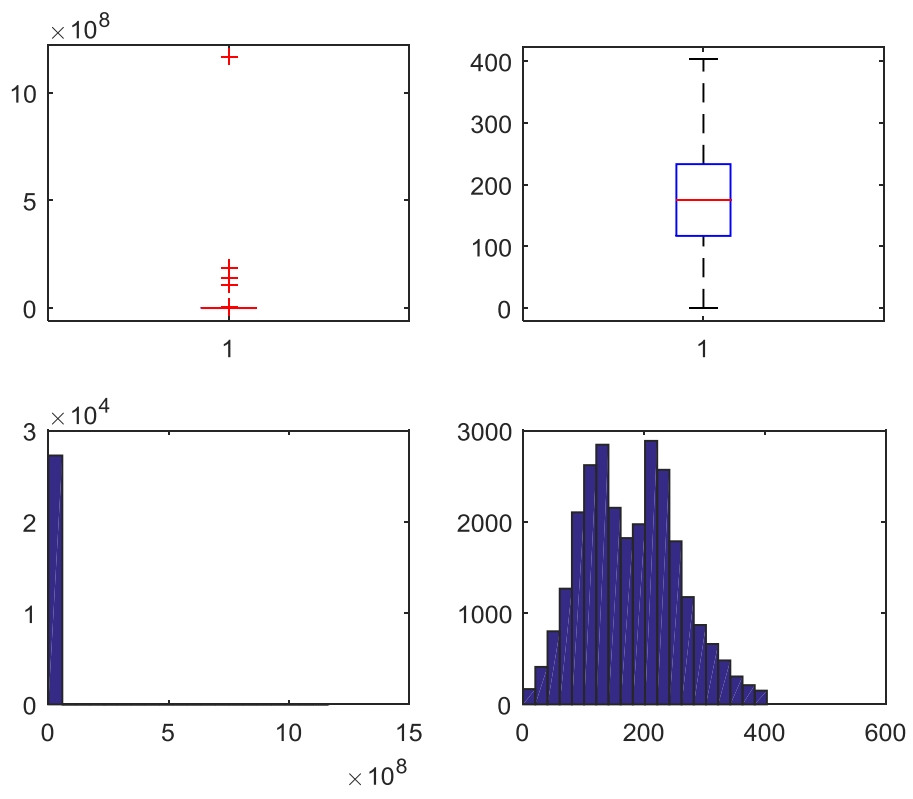


Figura 91. Risparmio METALLO TERMICO-VETRO A BASSA EMISSIONE

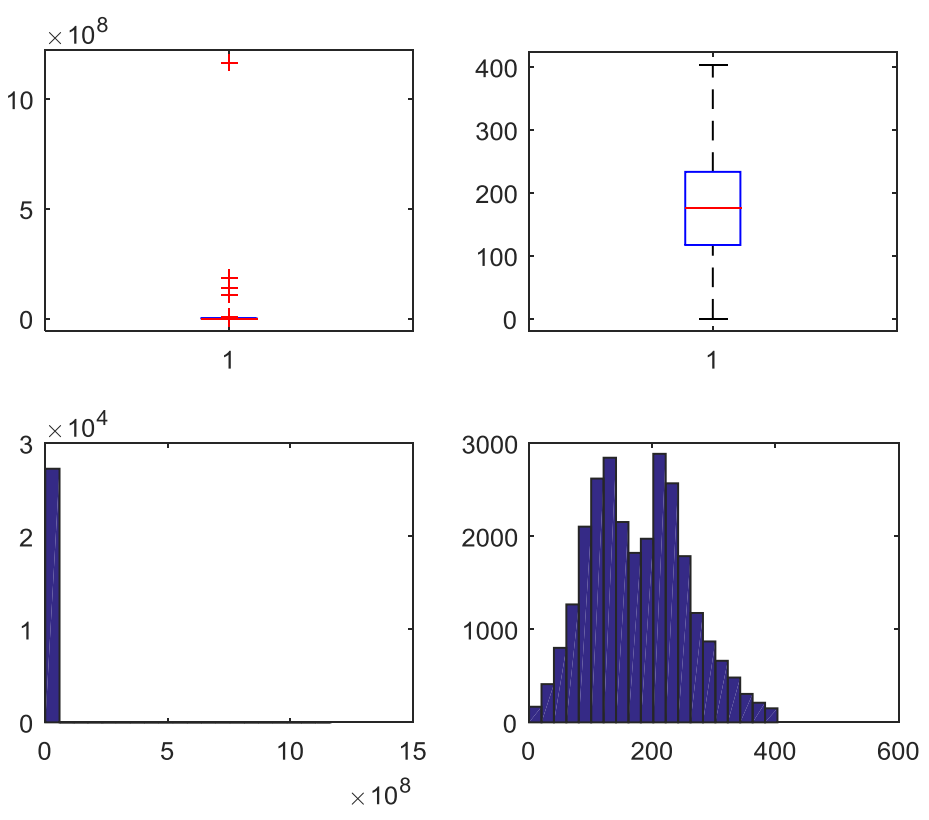


Figura 92. Costo METALLO TERMICO-VETRO A BASSA EMISSIONE

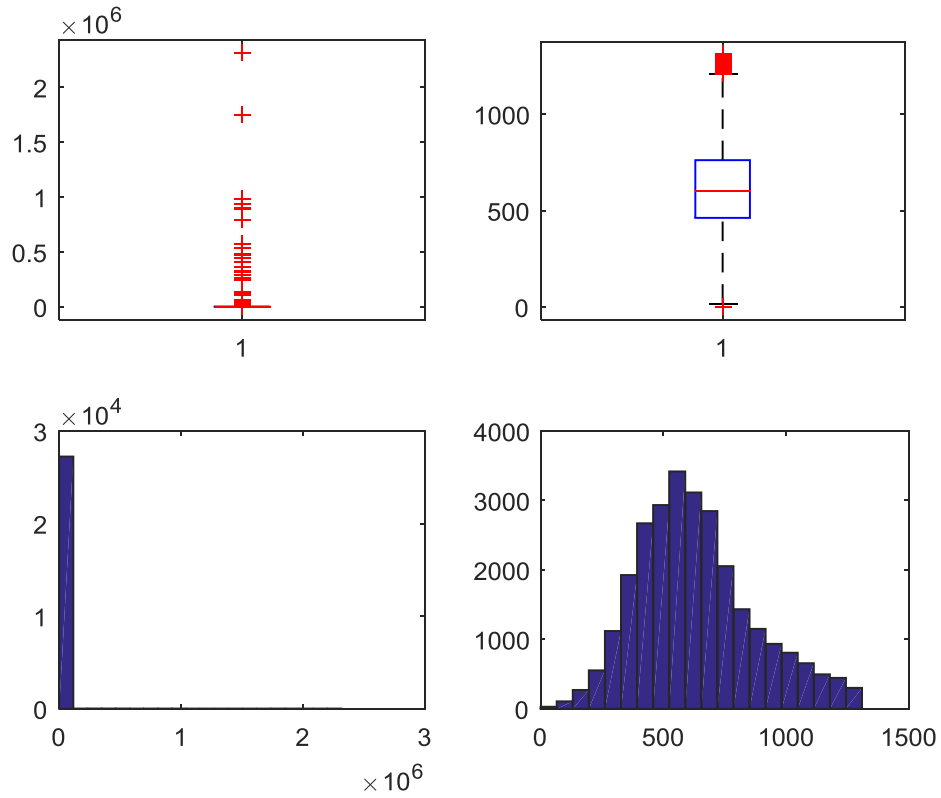


Figura 93. Costo dopo studio su Costo/Risparmio METALLO TERMICO-VETRO A BASSA EMISSIONE

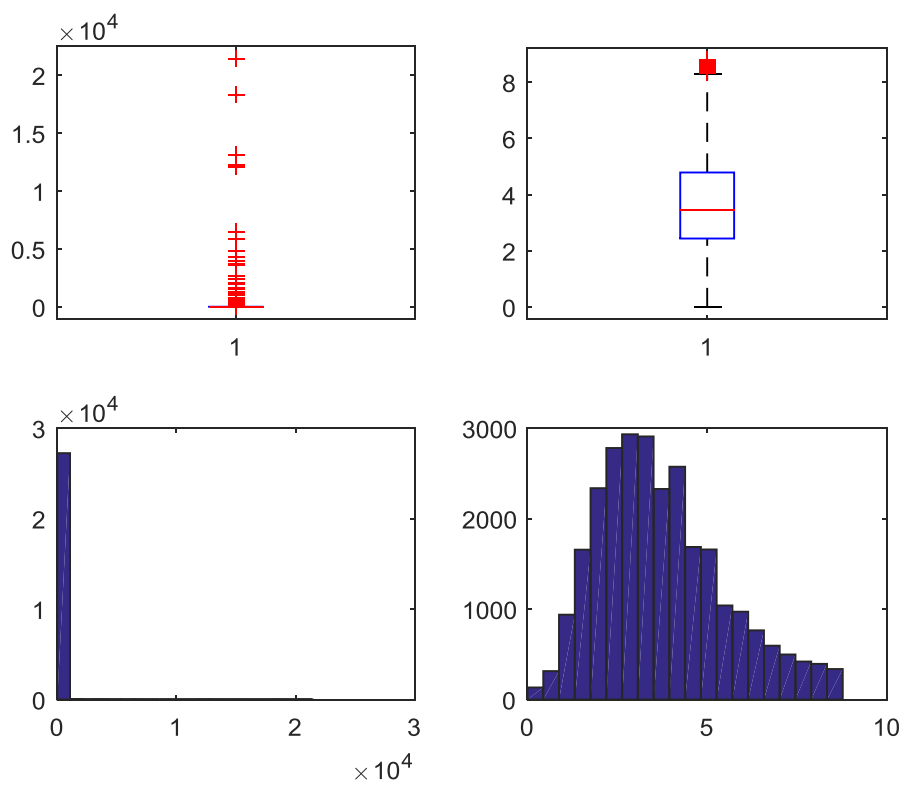


Figura 94. Risparmio METALLO TERMICO-VETRO NON ESISTENTE

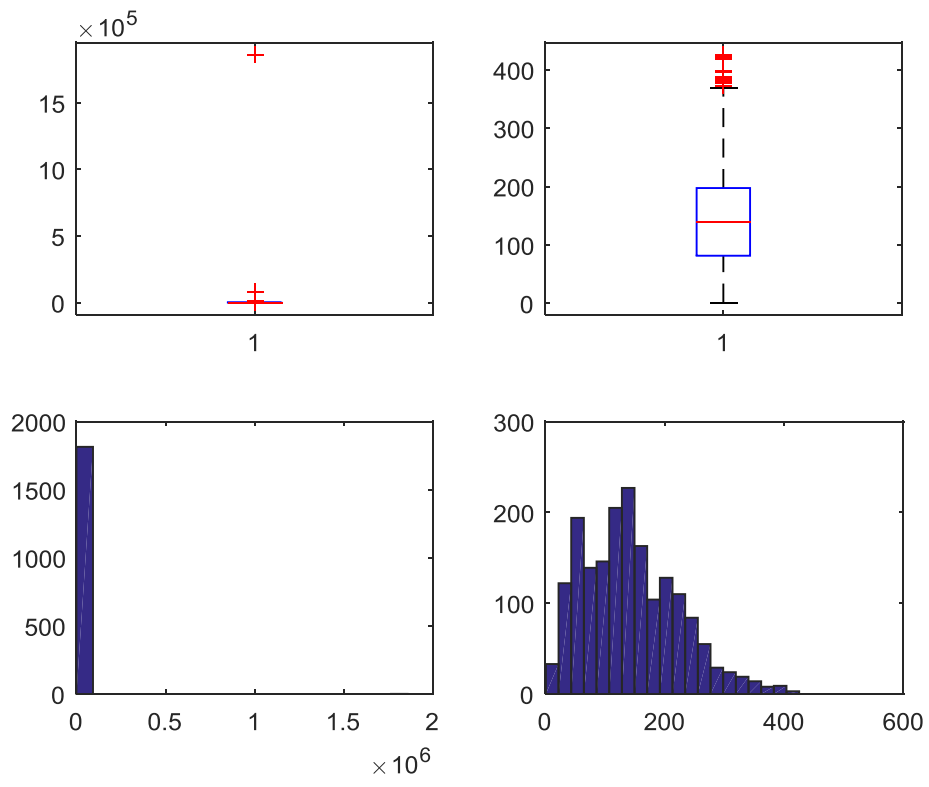


Figura 95. Costo METALLO TERMICO-VETRO NON ESISTENTE

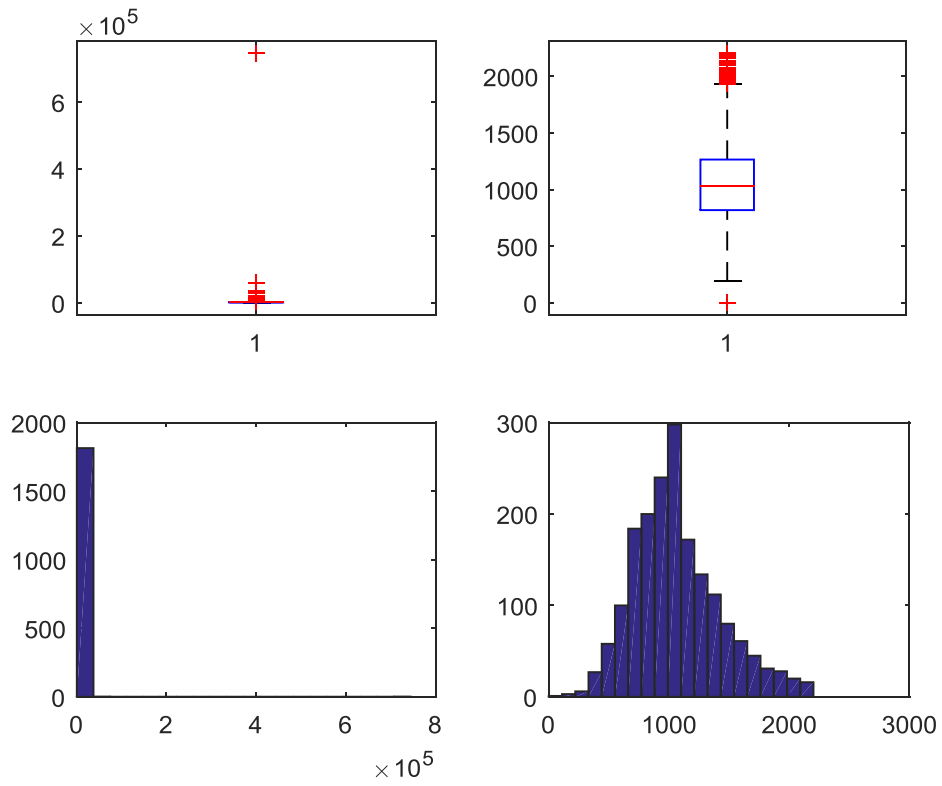


Figura 96. Costo dopo studio su Costo/Risparmio METALLO TERMICO-VETRO NON ESISTENTE

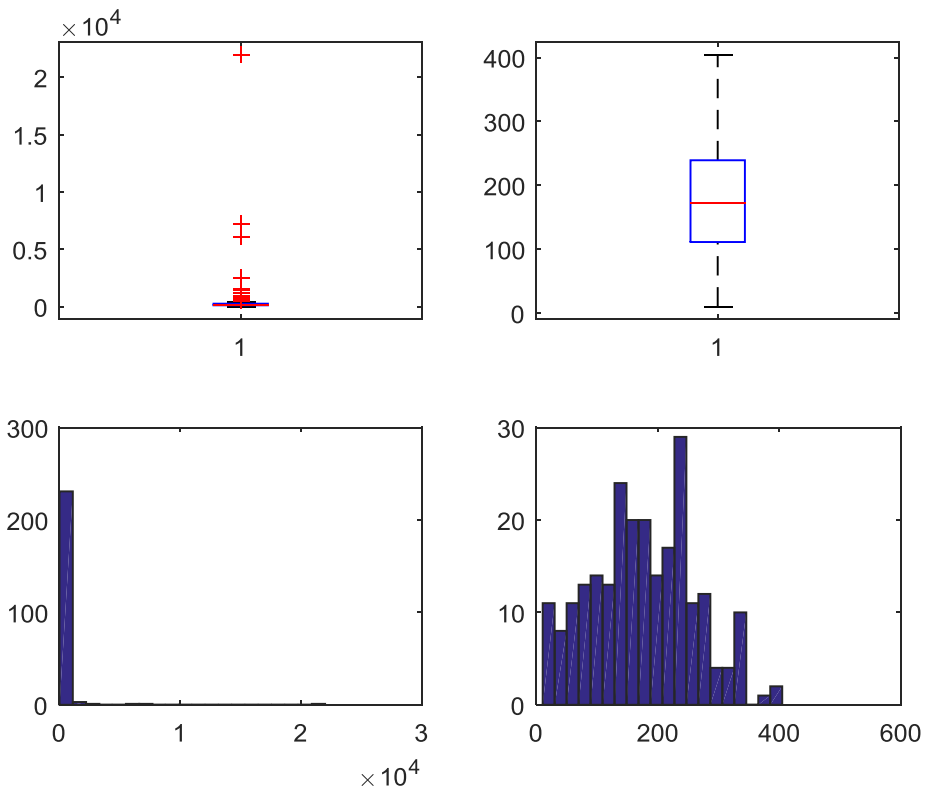


Figura 97. Risparmio LEGNO-SINGOLO

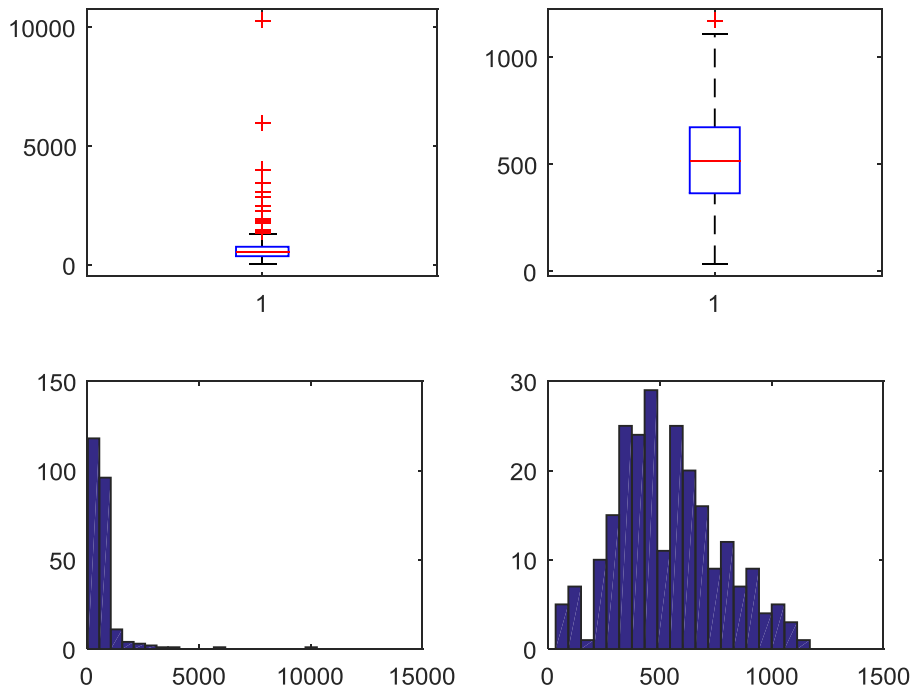


Figura 98. Costo LEGNO-SINGOLO

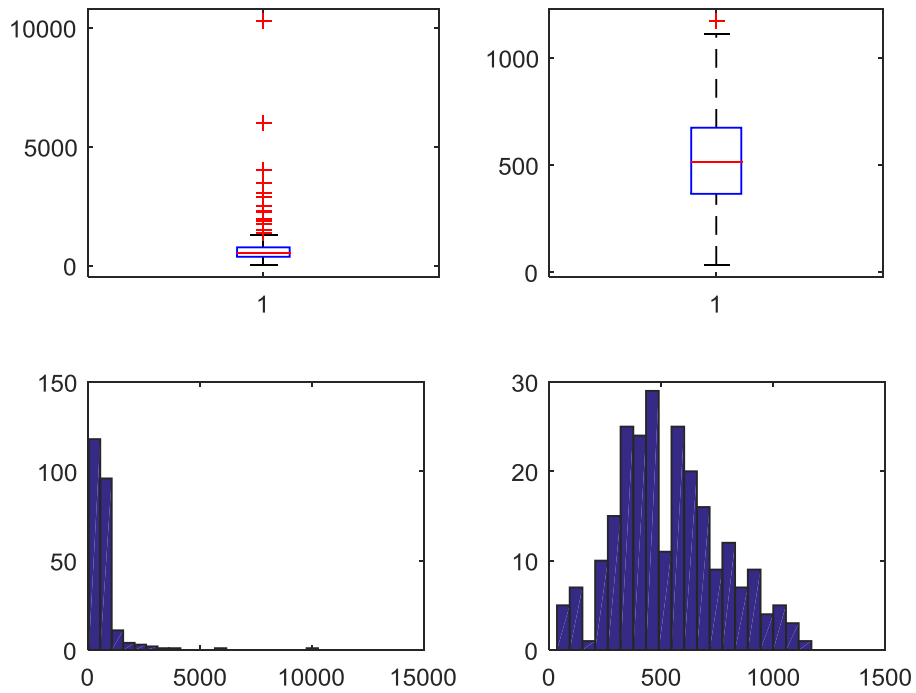


Figura 99. Costo dopo studio su Costo/Risparmio LEGNO-SINGOLO

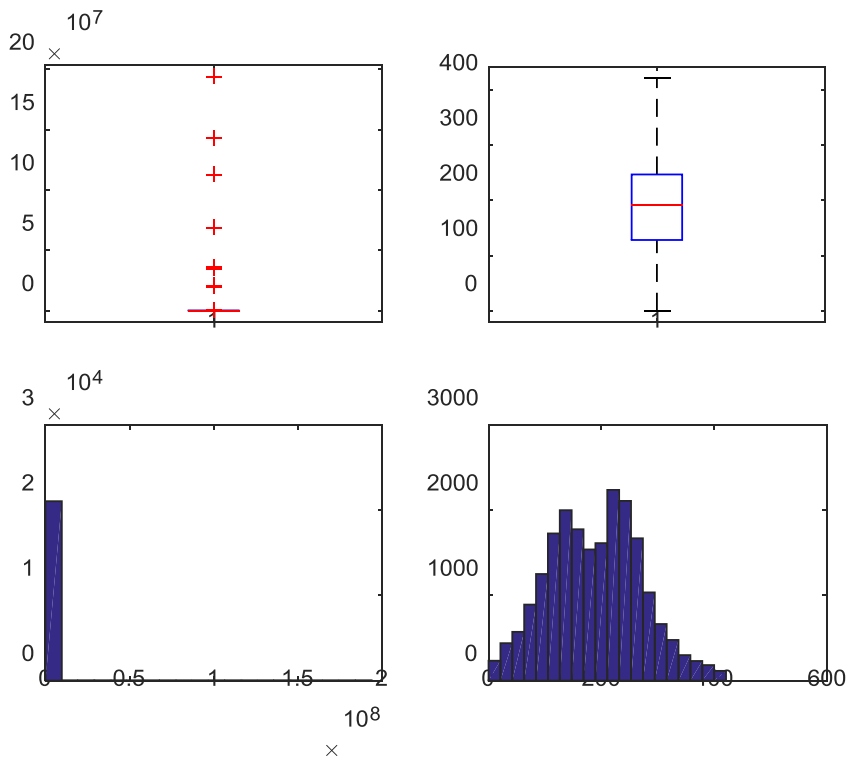


Figura 100. Risparmio PVC-DOPPIO

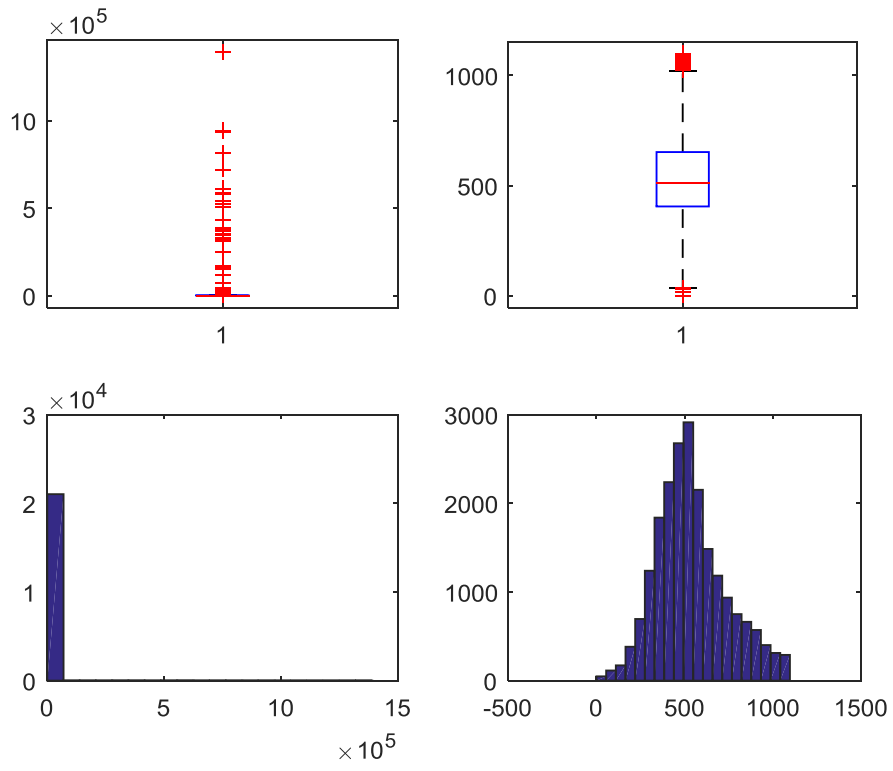


Figura 101. Costo PVC-DOPPIO

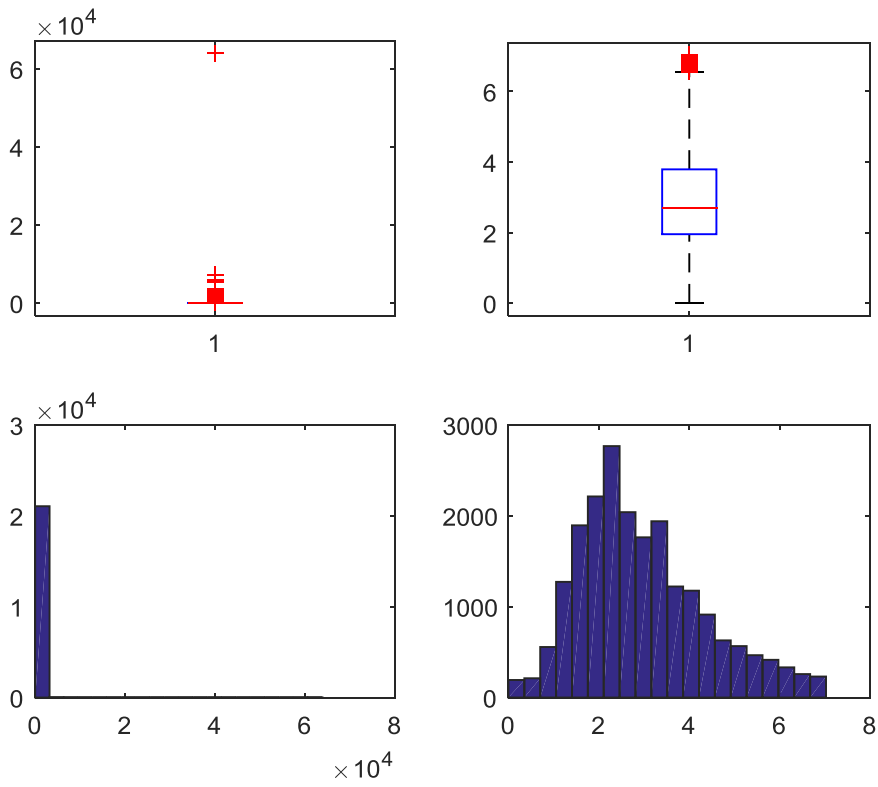


Figura 102. Costo dopo studio Costo/Risparmio PVC-DOPPIO

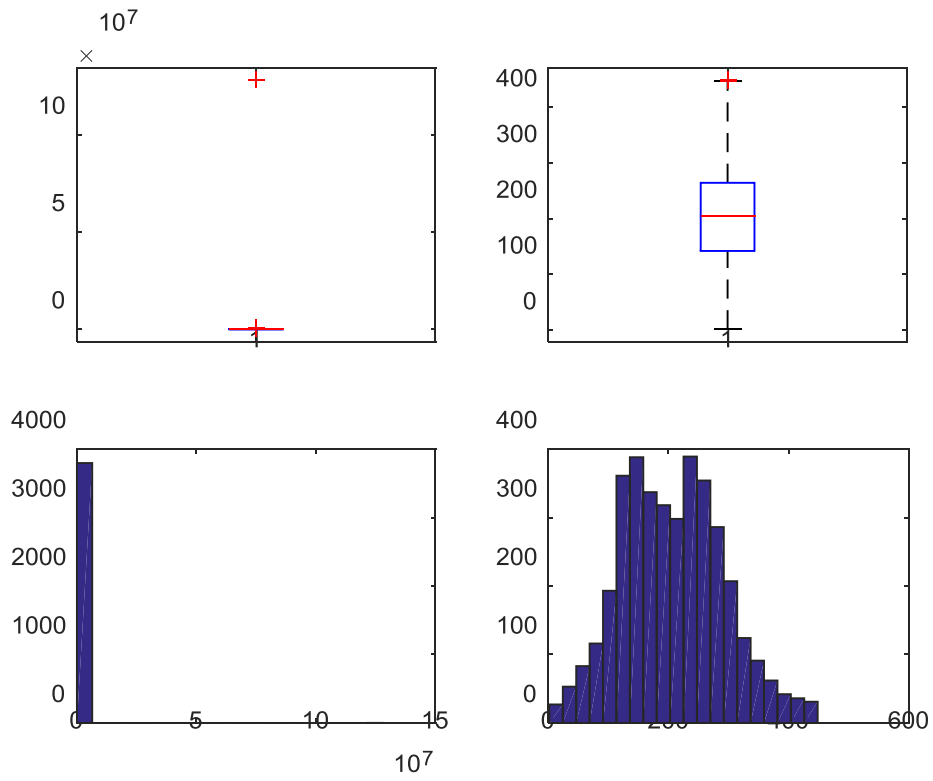


Figura 103. Risparmio PVC-TRIPLO

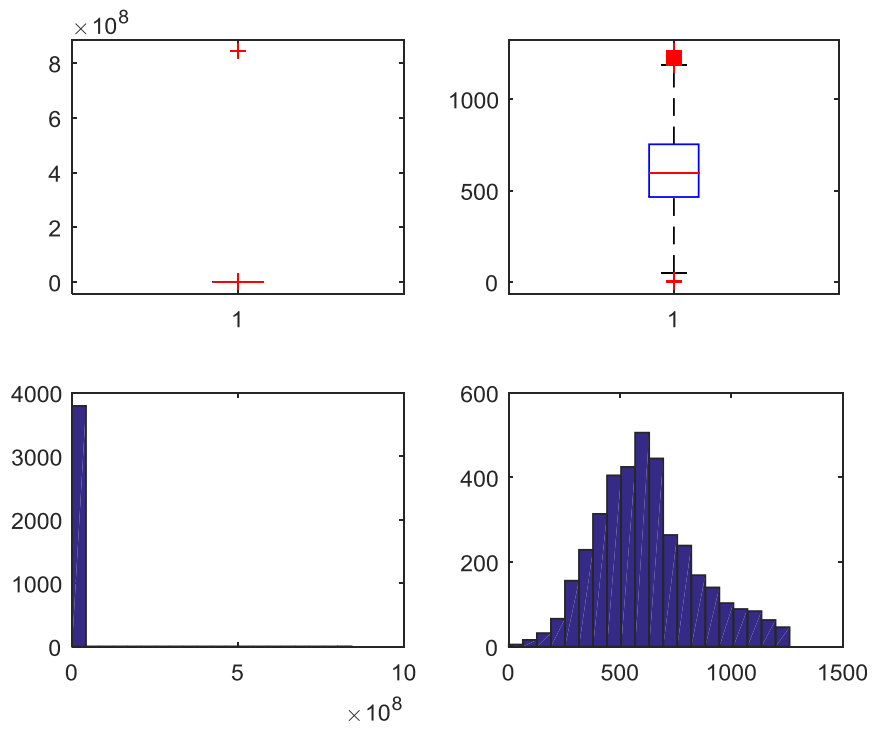


Figura 104. Costo PVC-TRIPLO

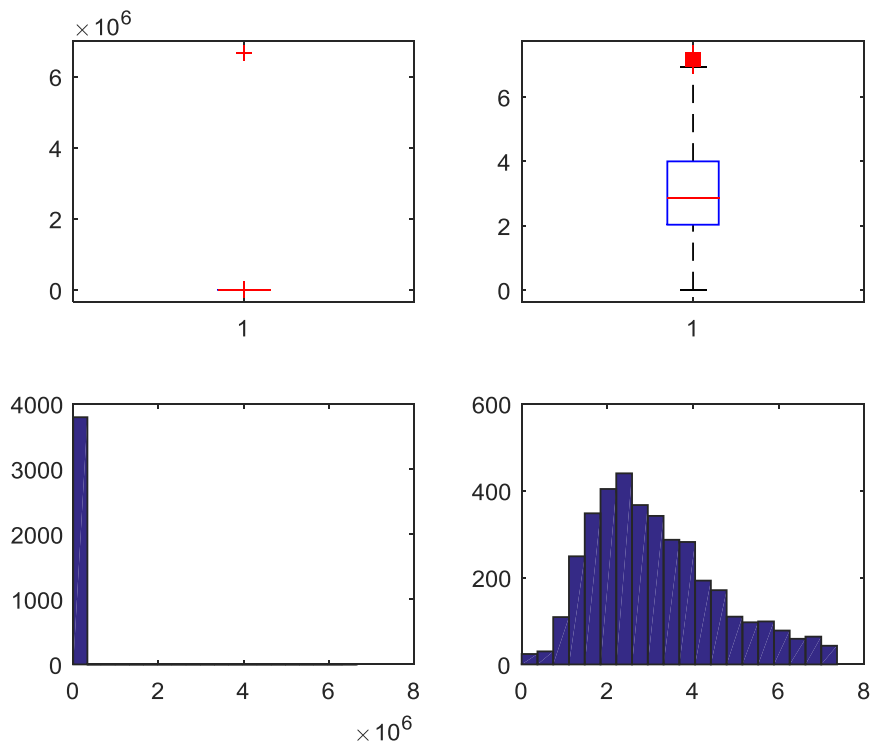


Figura 105. Costo dopo studio Costo/Risparmio PVC-TRIPLO

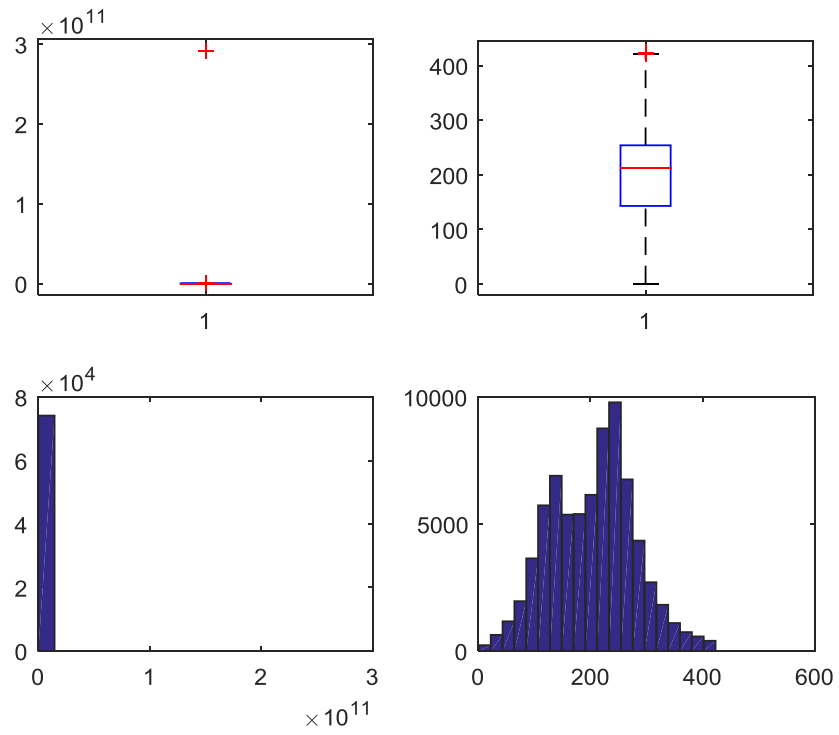


Figura 106. Risparmio PVC-VETRO A BASSA EMISSIONE

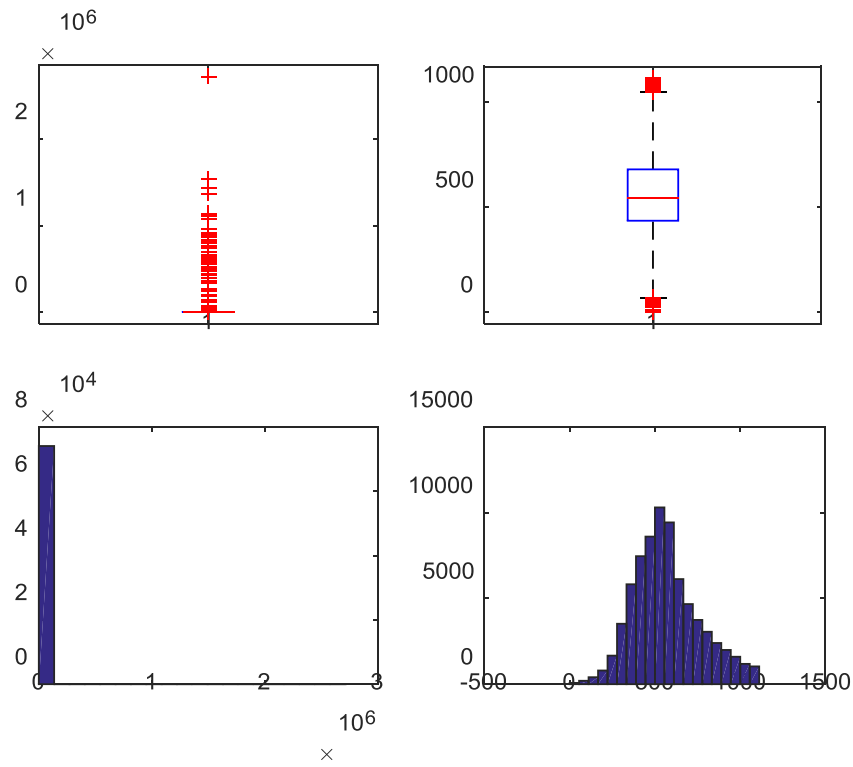


Figura 107. Costo PVC-VETRO A BASSA EMISSIONE

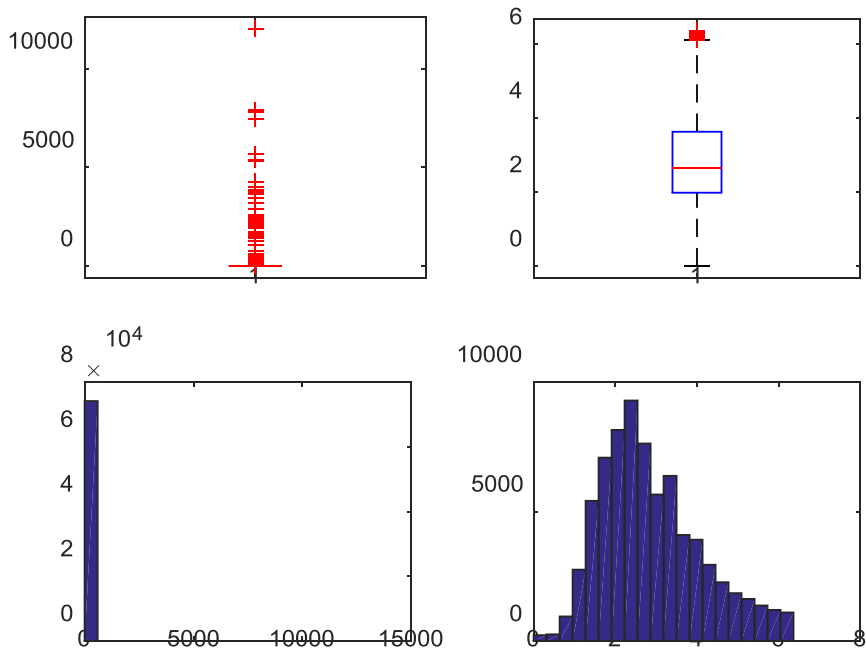


Figura 108. Costo dopo studio Costo/Risparmio PVC-VETRO A BASSA EMISSIONE

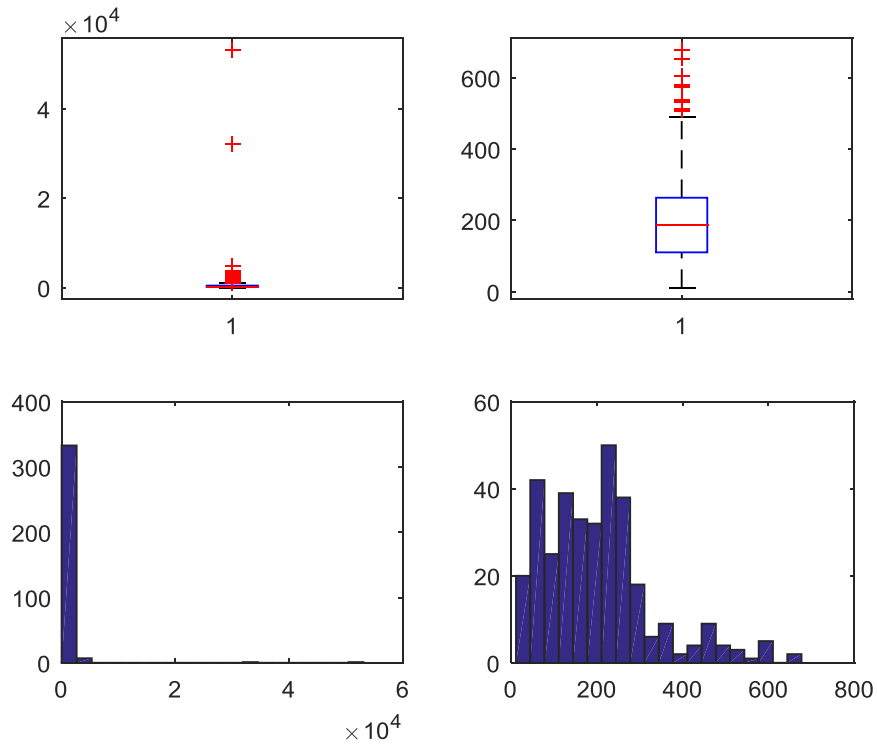


Figura 109. Risparmio PVC-VETRO NON ESISTENTE

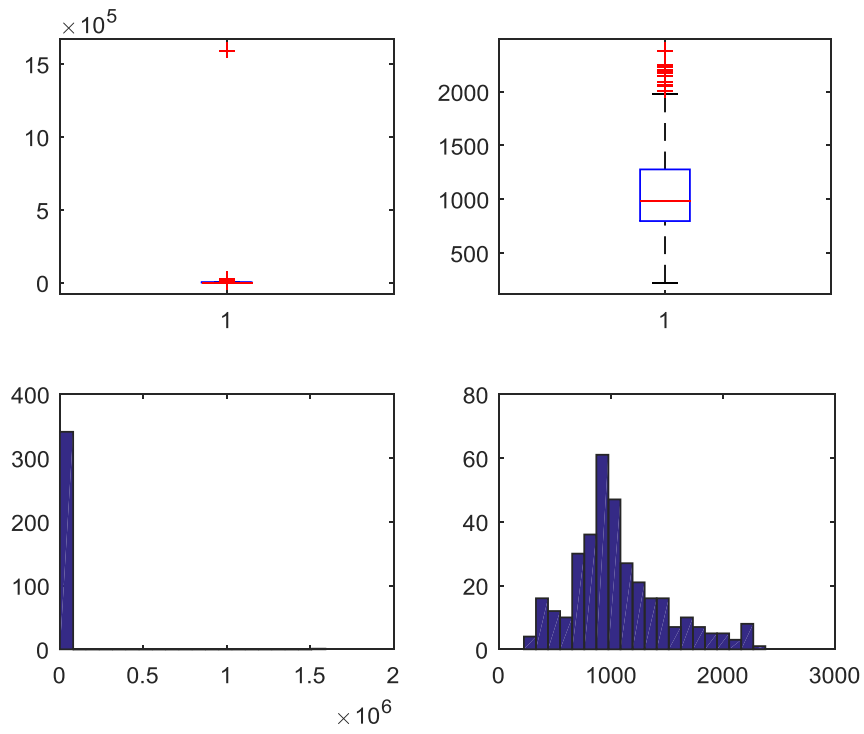


Figura 110. Costo PVC-VETRO NON ESISTENTE

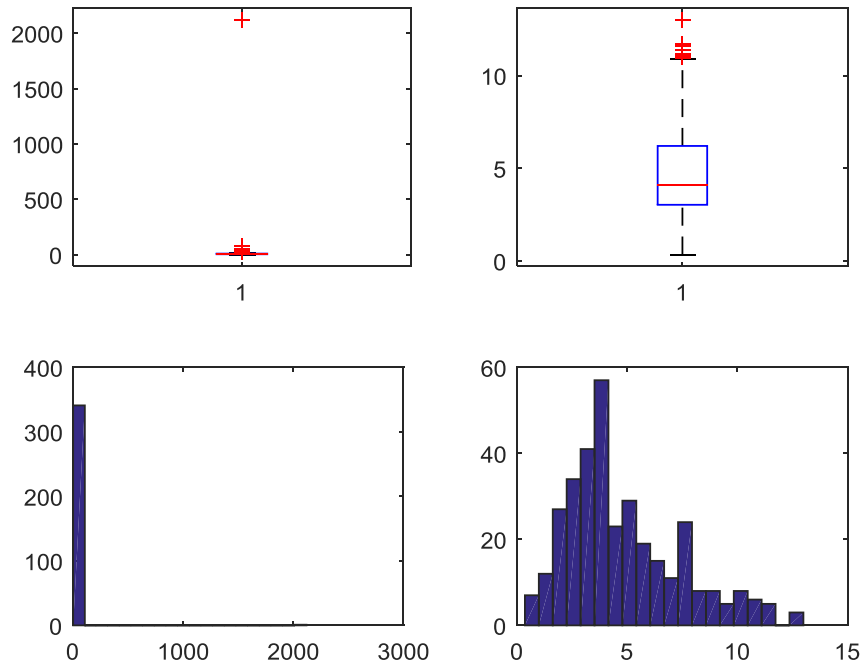


Figura 111. Costo dopo studio Costo/Risparmio PVC-VETRO NON ESISTENTE

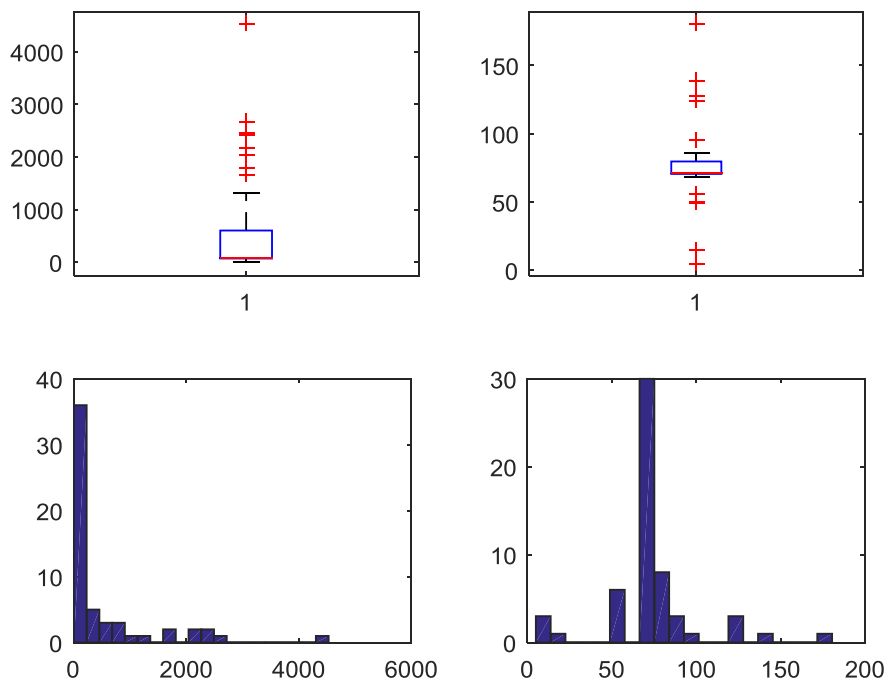


Figura 112. Risparmio MISTO-SINGOLO

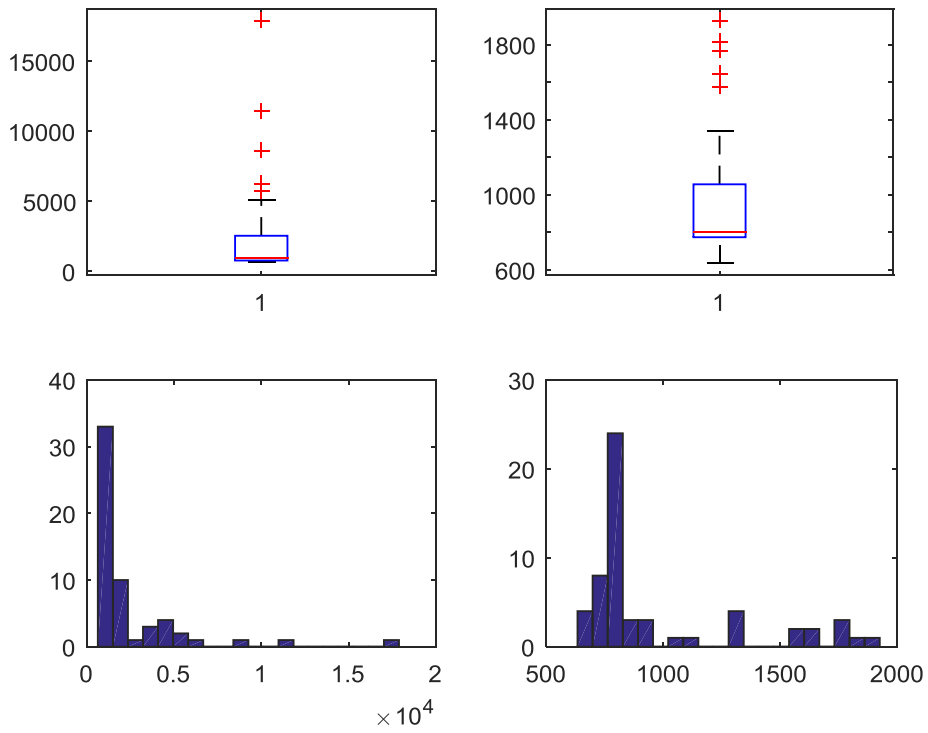


Figura 113. Costo MISTO-SINGOLO

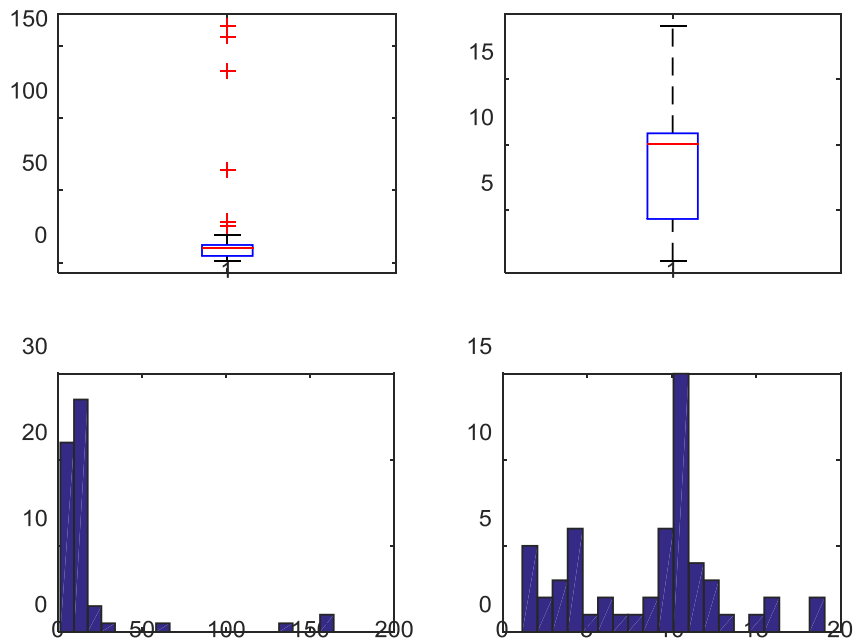


Figura 114. Costo dopo studio Costo/Risparmio MISTO-SINGOLO

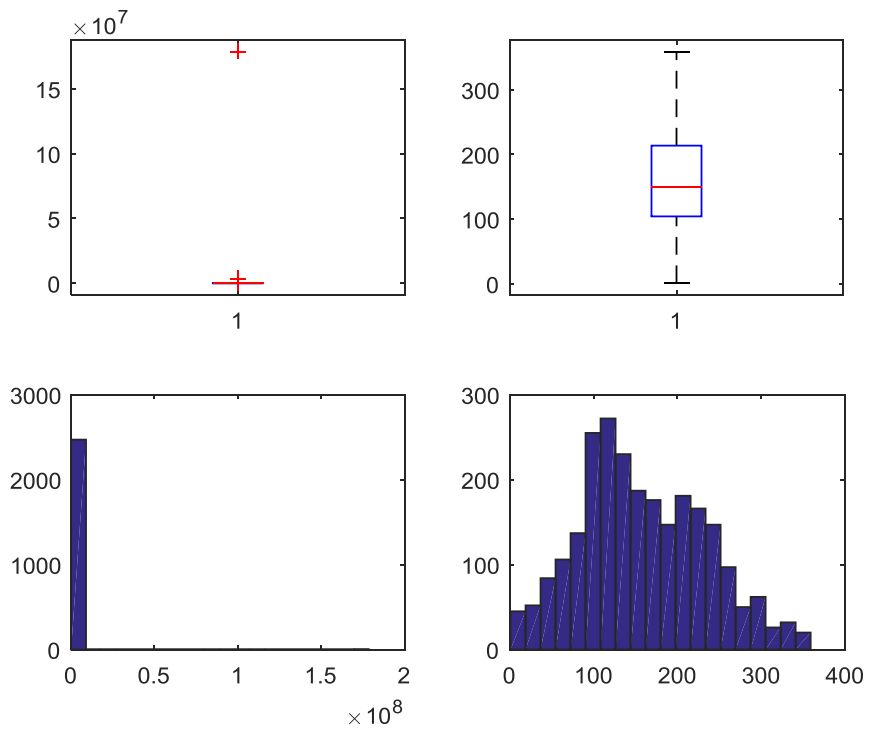


Figura 115. Risparmio MISTO-DOPPIO

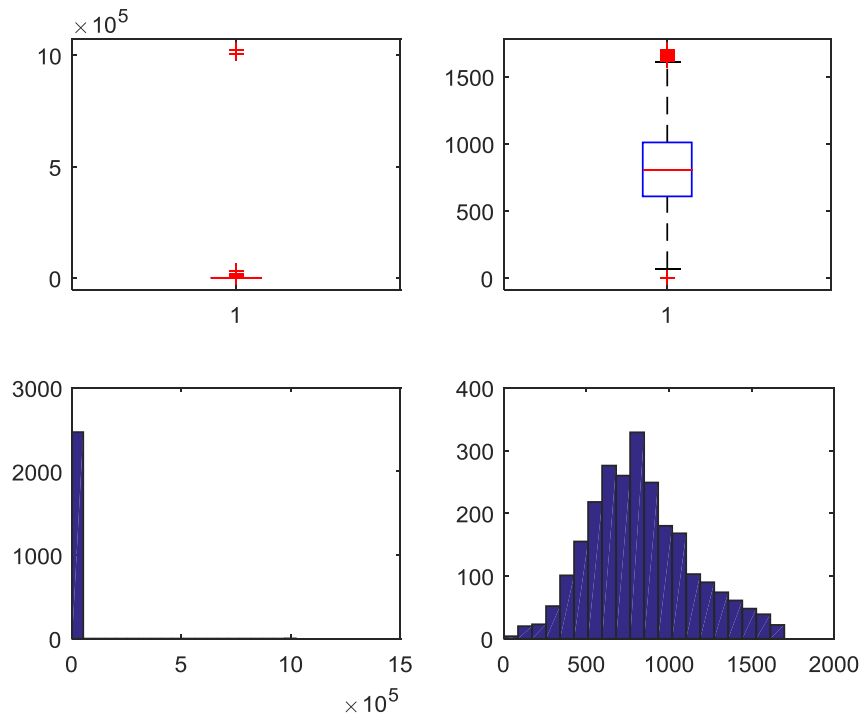


Figura 116. Costo MISTO-DOPPIO

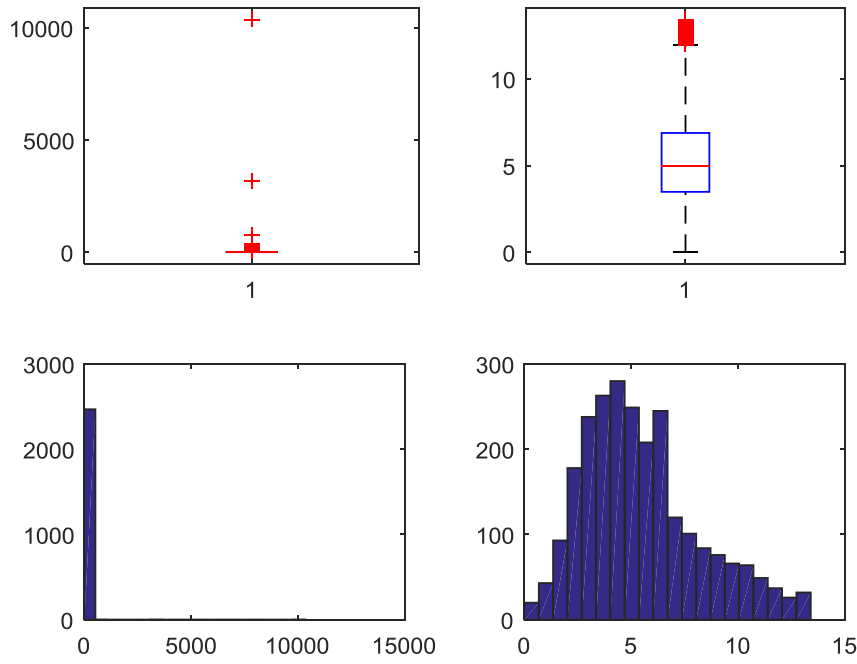


Figura 117. Costo dopo studio Costo/Risparmio MISTO-DOPPIO

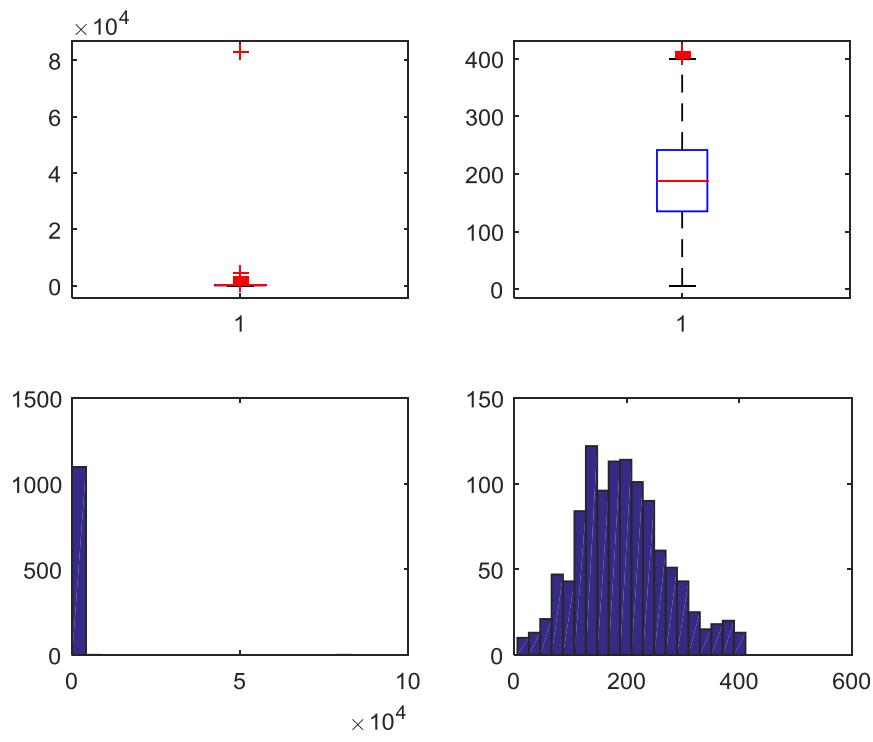


Figura 118. Risparmio MISTO-TRIPL0

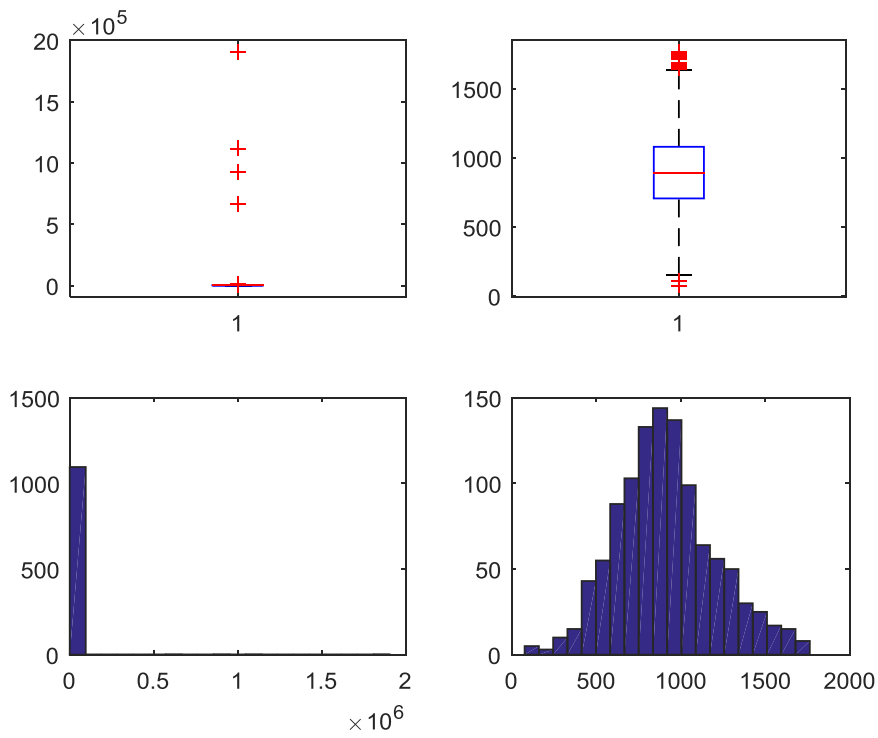


Figura 119. Costo MISTO-TRIPLO

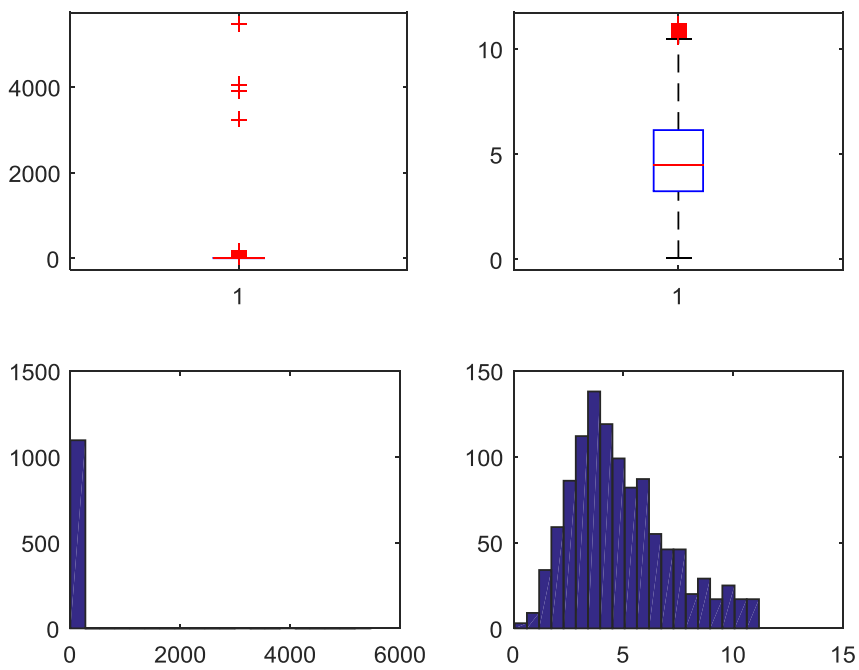


Figura 120. Costo dopo studio Costo/Risparmio MISTO-TRIPLO

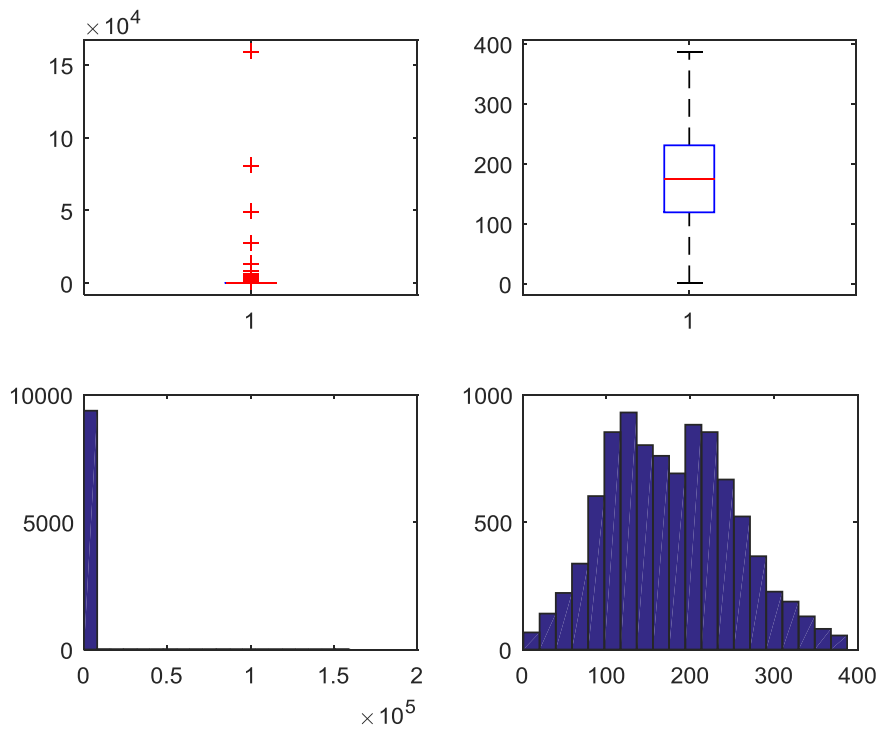


Figura 121. Risparmio MISTO-VETRO A BASSA EMISSIONE

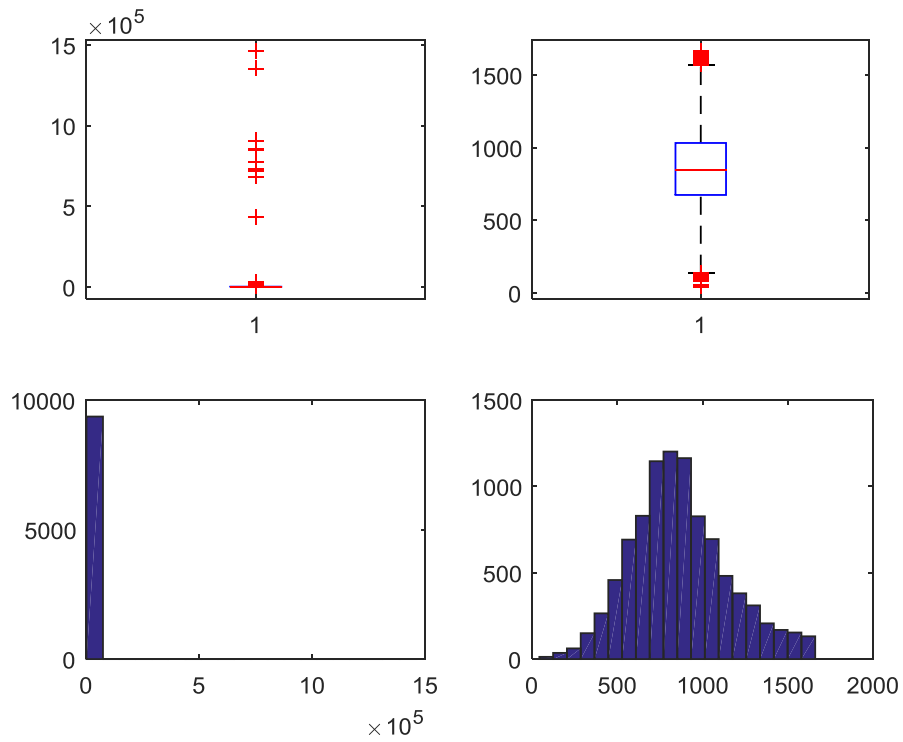


Figura 122. Costo MISTO-VETRO A BASSA EMISSIONE

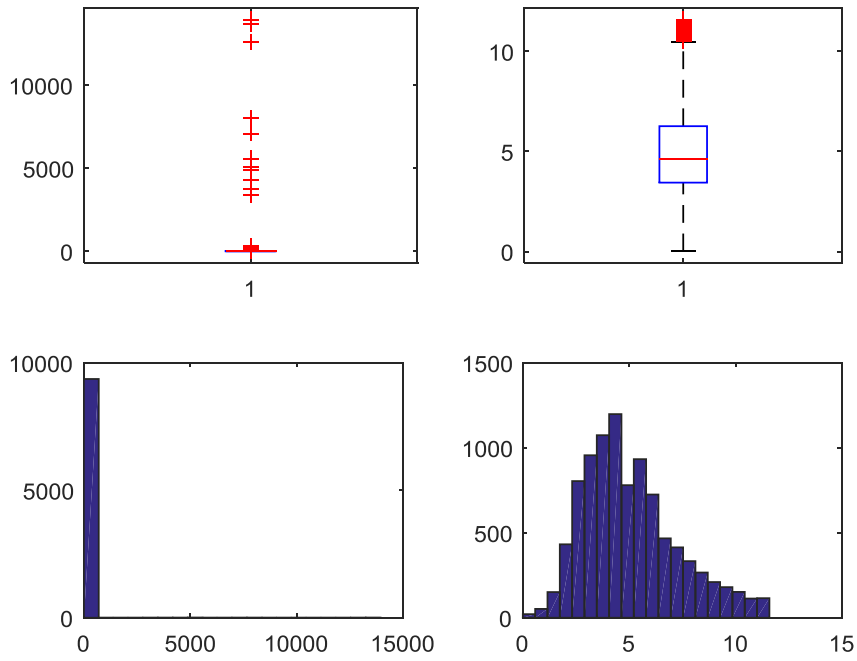


Figura 123. Costo dopo studio Costo/Risparmio MISTO-VETRO A BASSA EMISSIONE

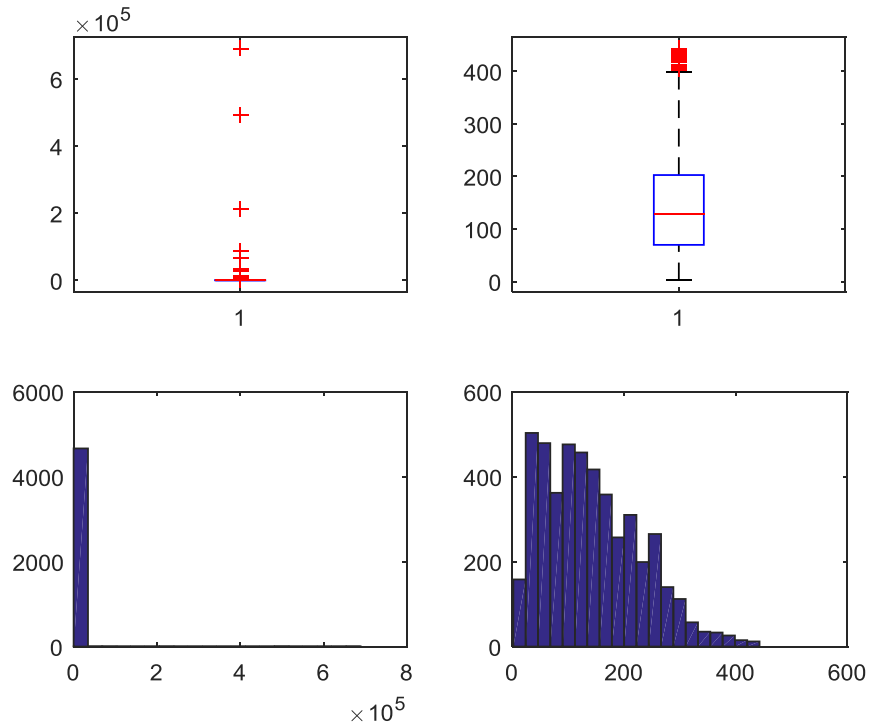


Figura 124. Risparmio MISTO-VETRO NON ESISTENTE

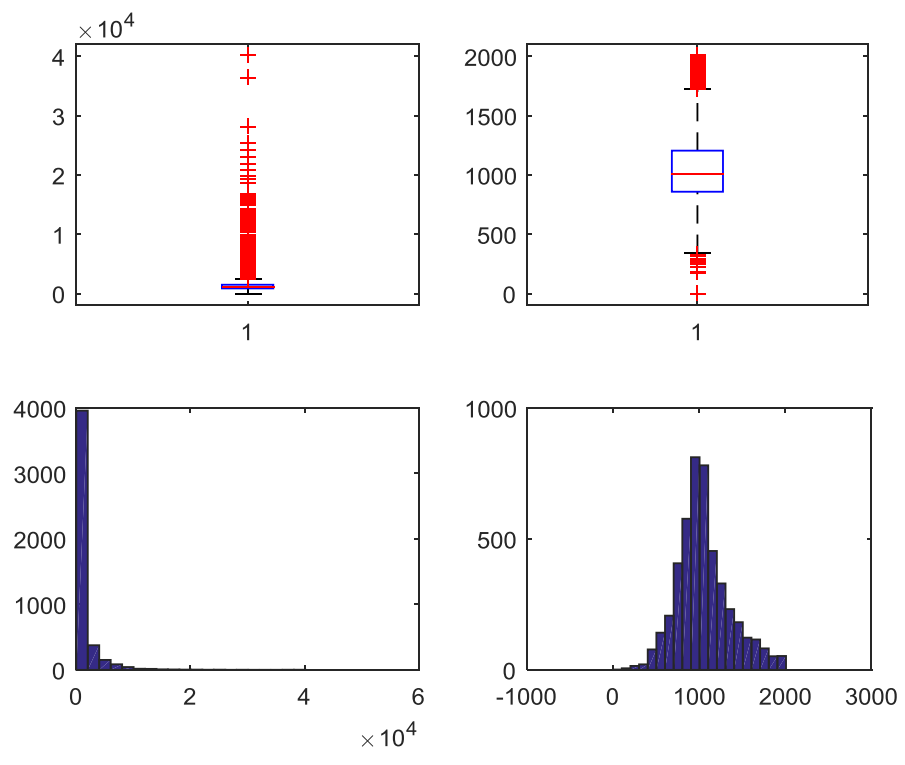


Figura 125. Costo MISTO-VETRO NON ESISTENTE

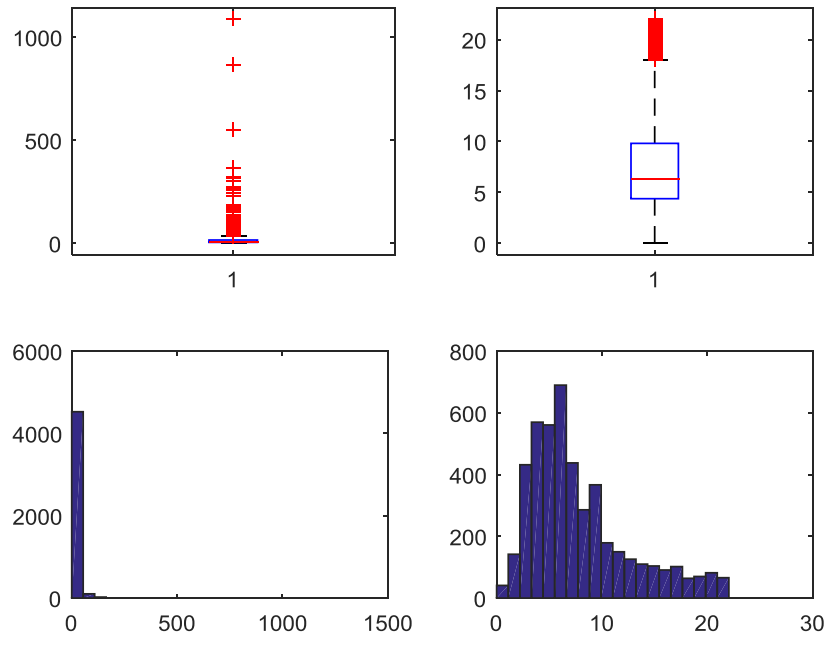


Figura 126. Costo dopo studio Costo/Risparmio MISTO-VETRO NON ESISTENTE

La variabile DETRAZIONE è stata imputata secondo la regola: $\text{detrazione} = 0.65 * \text{costo}$: e sono stati imputati:

- 31 dati anomali (caso 1;1) di cui 24 per imputazioni svolte su COSTO,
- 1324 dati anomali (caso 1;2) di cui 951 per imputazioni svolte su COSTO,
- 230 dati anomali (caso 1;3) di cui 169 per imputazioni svolte su COSTO,
- 3471 dati anomali (caso 1;4) di cui 2697 per imputazioni svolte su COSTO,
- 220 dati anomali (caso 1;5) di cui 187 per imputazioni svolte su COSTO,
- 5 dati anomali (caso 2;1) di cui 5 per imputazioni svolte su COSTO,
- 18 dati anomali (caso 2;2) di cui 17 per imputazioni svolte su COSTO,
- 0 dati anomali (caso 2;3),
- 28 dati anomali (caso 2;4) di cui 19 per imputazioni svolte su COSTO,
- 127 dati anomali (caso 2;5) di cui 110 per imputazioni svolte su COSTO,
- 21 dati anomali (caso 3;1) di cui 14 per imputazioni svolte su COSTO,
- 1258 dati anomali (caso 3;2) di cui 871 per imputazioni svolte su COSTO,
- 105 dati anomali (caso 3;3) di cui 74 per imputazioni svolte su COSTO,
- 3651 dati anomali (caso 3;4) di cui 2775 per imputazioni svolte su COSTO,
- 312 dati anomali (caso 3;5) di cui 247 per imputazioni svolte su COSTO,
- 45 dati anomali (caso 4;1) di cui 29 per imputazioni svolte su COSTO,
- 3507 dati anomali (caso 4;2) di cui 2405 per imputazioni svolte su COSTO,
- 562 dati anomali (caso 4;3) di cui 378 per imputazioni svolte su COSTO,
- 9595 dati anomali (caso 4;4) di cui 7397 per imputazioni svolte su COSTO,
- 63 dati anomali (caso 4;5) di cui 57 per imputazioni svolte su COSTO,
- 10 dati anomali (caso 5;1) di cui 6 per imputazioni svolte su COSTO,
- 376 dati anomali (caso 5;2) di cui 276 per imputazioni svolte su COSTO,
- 170 dati anomali (caso 5;3) di cui 109 per imputazioni svolte su COSTO,
- 1353 dati anomali (caso 5;4) di cui 1052 per imputazioni svolte su COSTO,

- 845 dati anomali (caso 5;5) di cui 731 per imputazioni svolte su COSTO.

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione delle variabili studiate cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

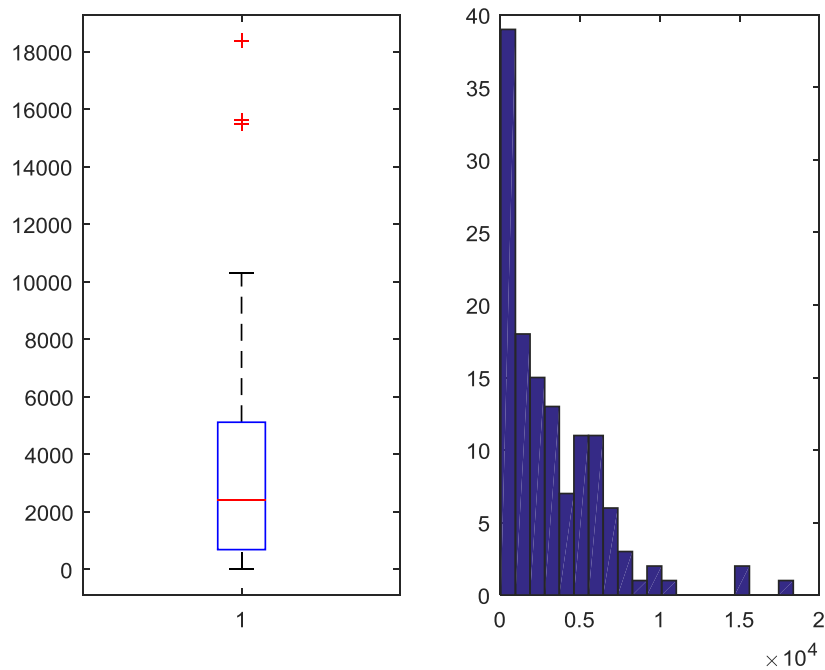


Figura 127. Detrazione LEGNO-SINGOLO

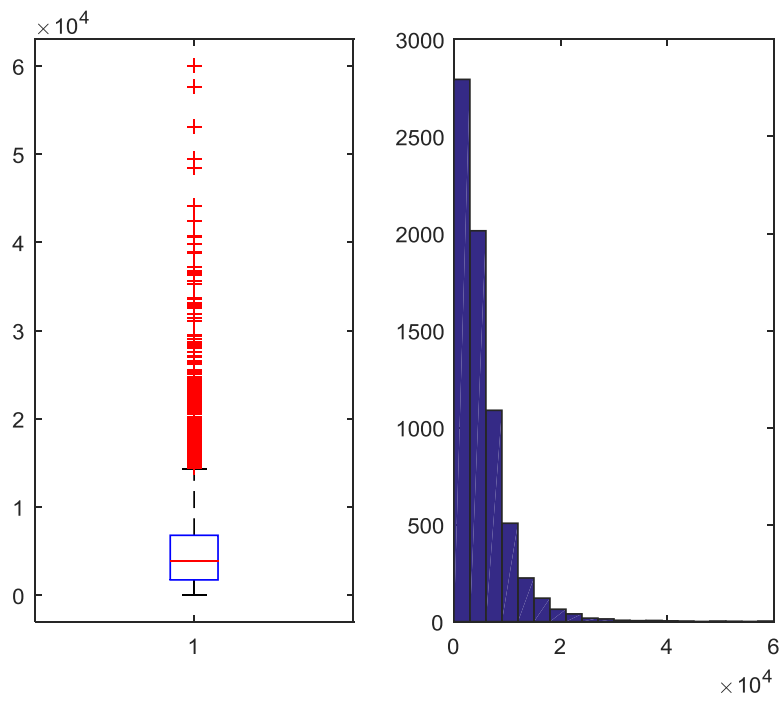


Figura 128. Detrazione LEGNO-DOPPIO

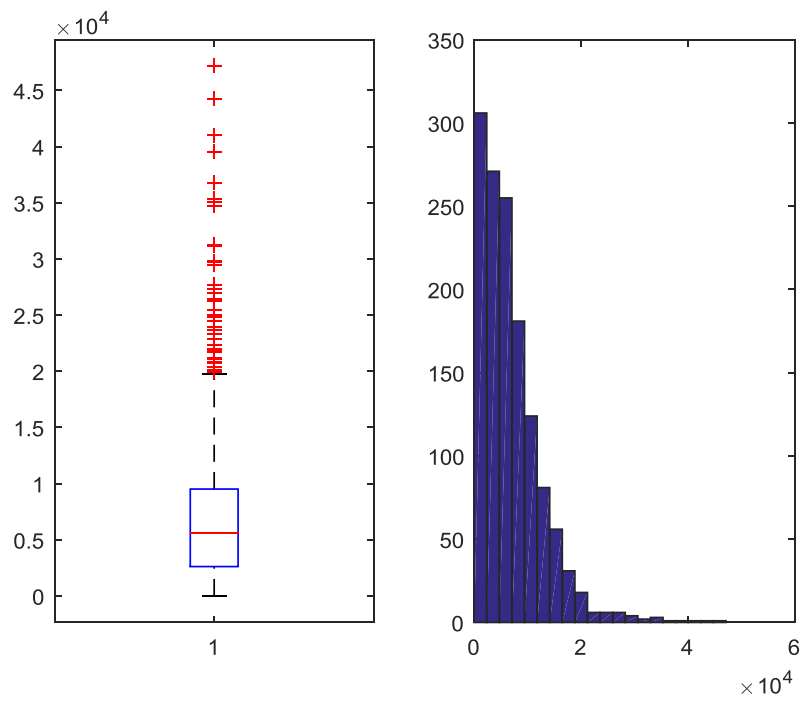


Figura 129. Detrazione LEGNO-TRIPLO

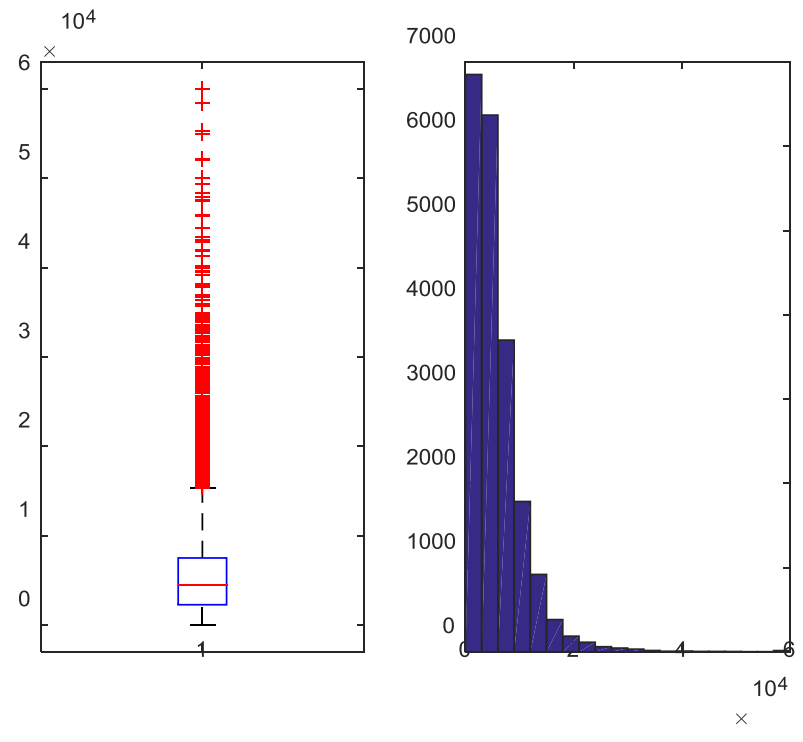


Figura 130. Detrazione LEGNO-VETRO A BASSA EMISSIONE

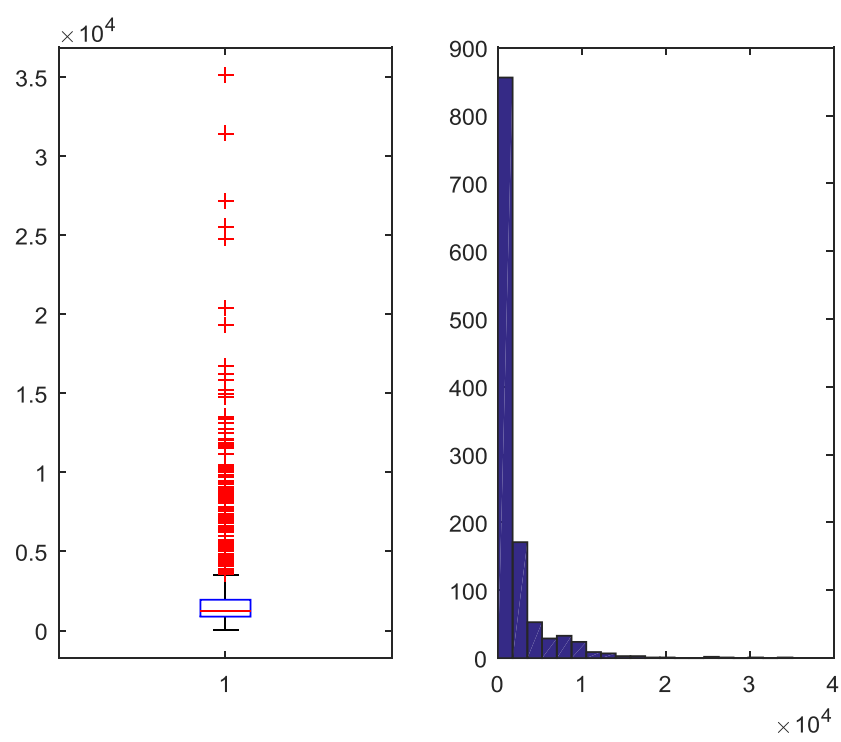


Figura 131. Detrazione LEGNO-VETRO NON ESISTENTE

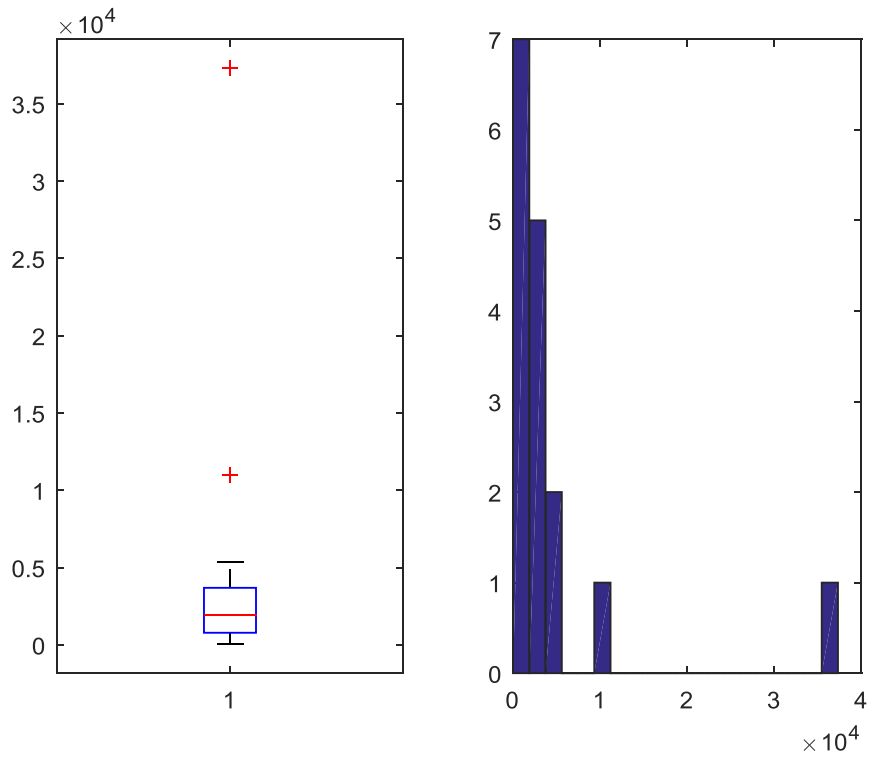


Figura 132. Detrazione METALLO NO TERMICO-SINGOLO

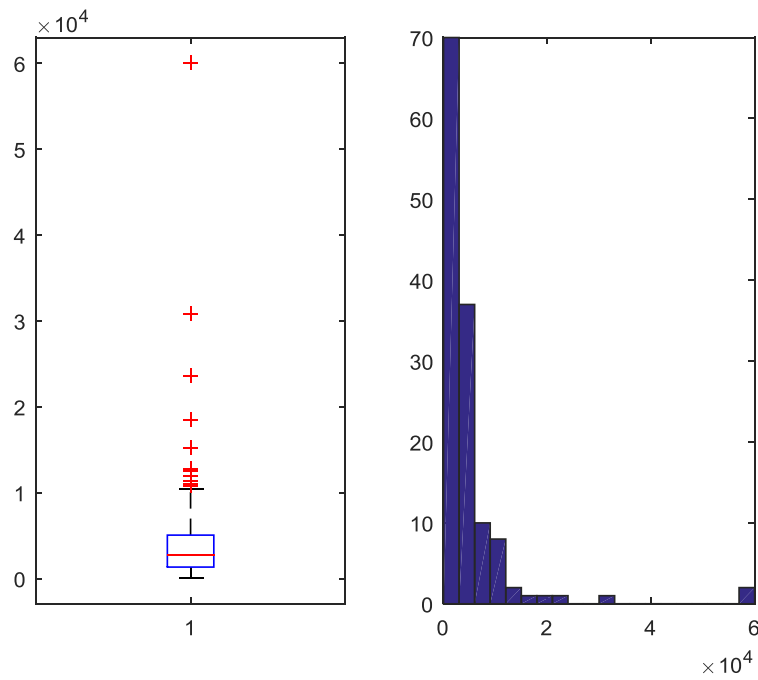


Figura 133. Detrazione METALLO NO TERMICO-DOPPIO

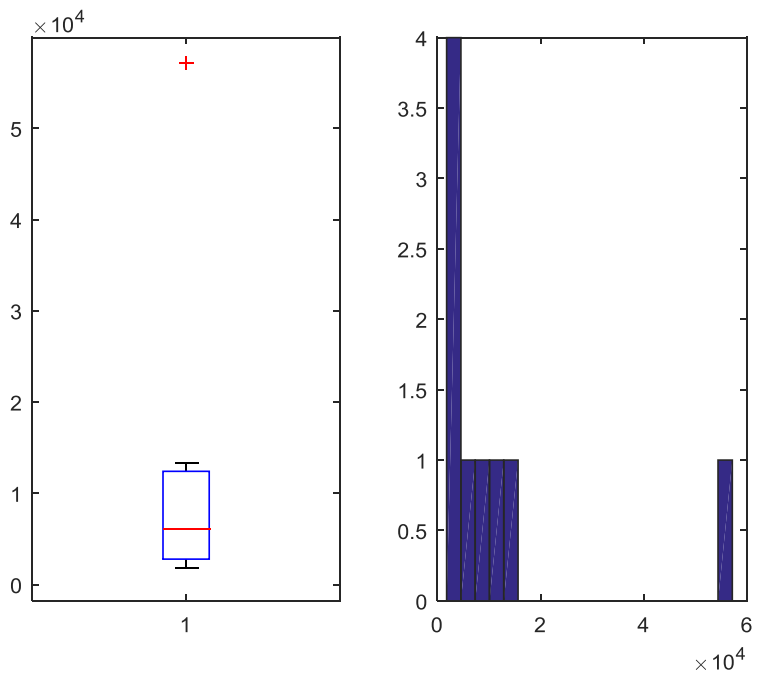


Figura 134. Detrazione METALLO NO TERMICO-TRIPLO

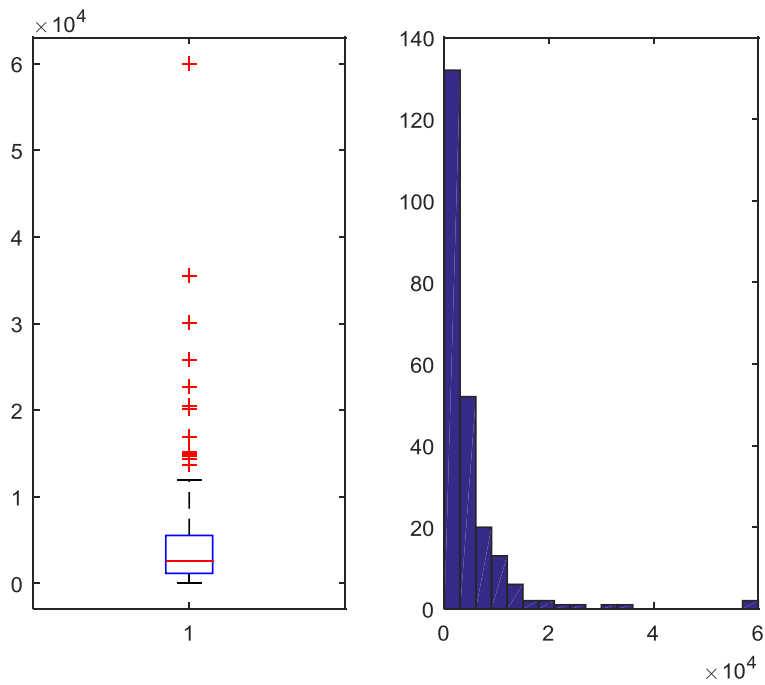


Figura 135. Detrazione METALLO NO TERMICO-VETRO A BASSA EMISSIONE

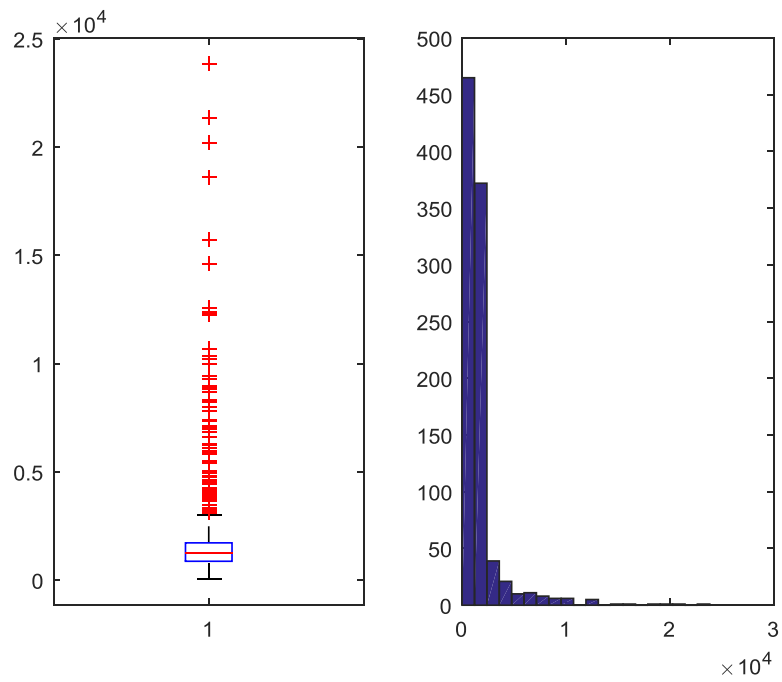


Figura 136. Detrazione METALLO NO TERMICO-VETRO NON ESISTENTE

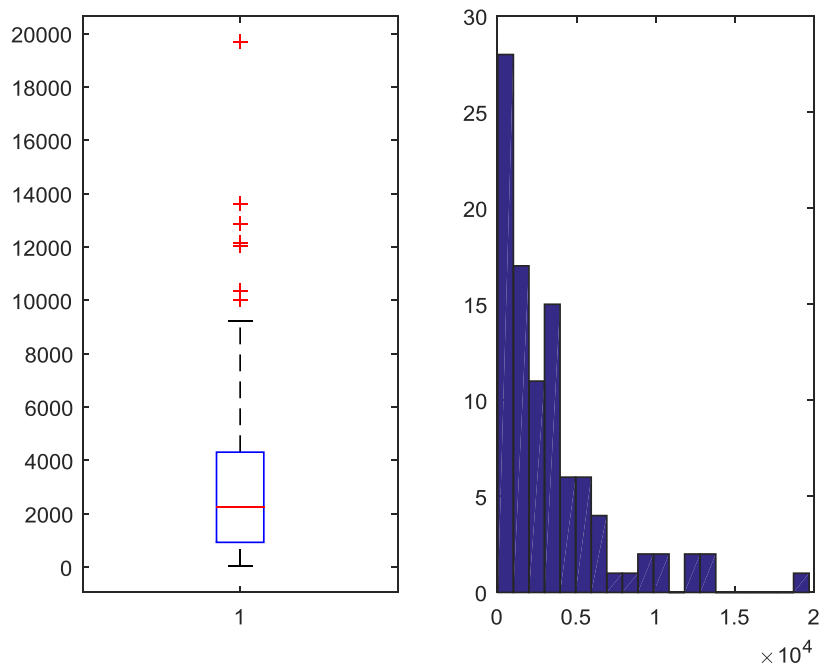


Figura 137. Detrazione METALLO TERMICO-SINGOLO

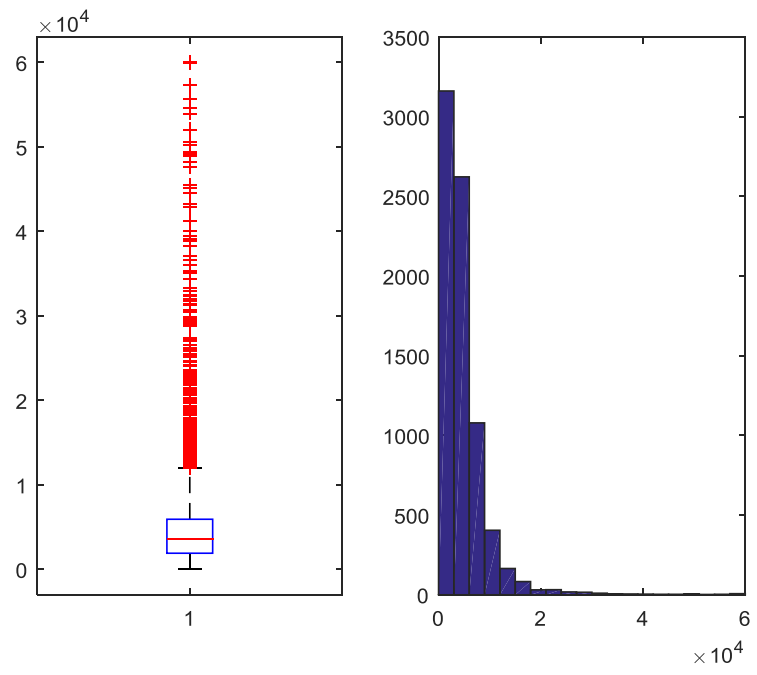


Figura 138. Detrazione METALLO TERMICO-DOPPIO

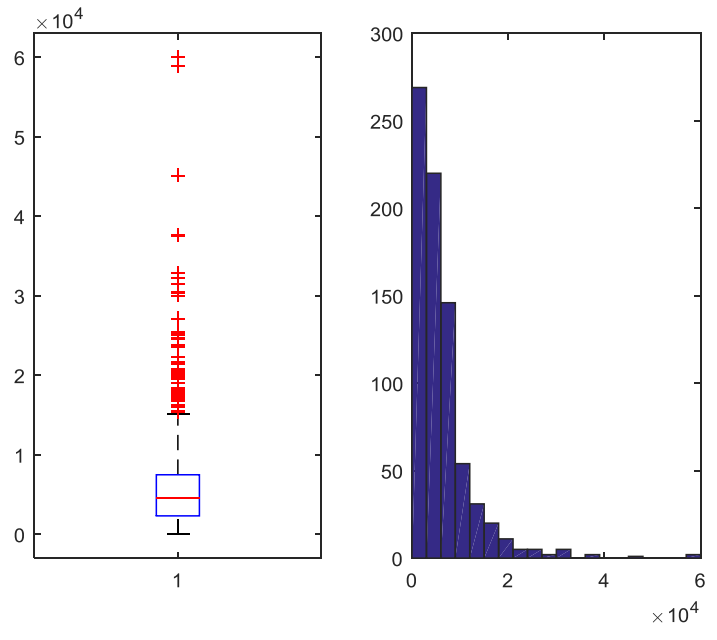


Figura 139. Detrazione METALLO TERMICO-TRIPLO

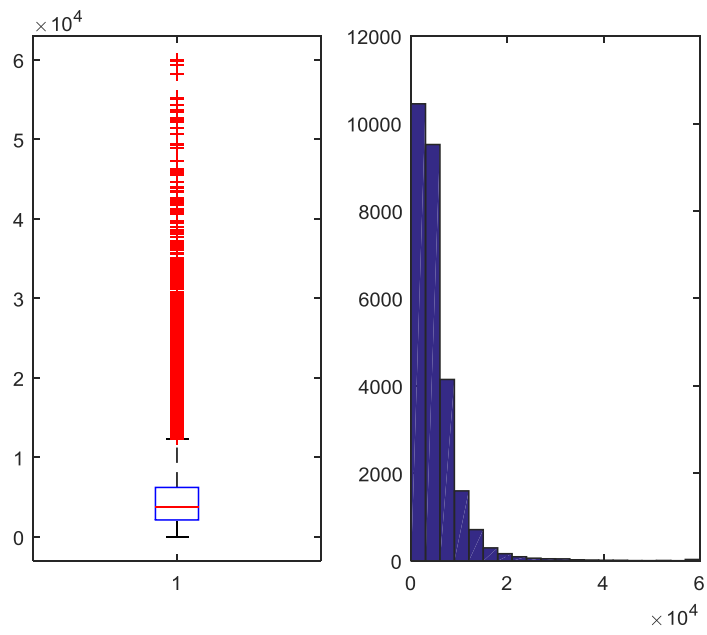


Figura 140. Detrazione METALLO TERMICO-VETRO A BASSA EMISSIONE

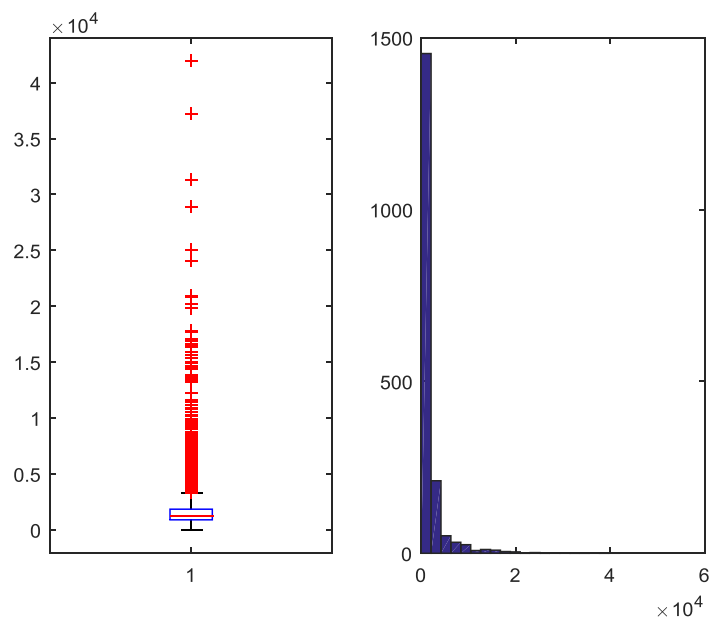


Figura 141. Detrazione METALLO TERMICO-VETRO NON ESISTENTE

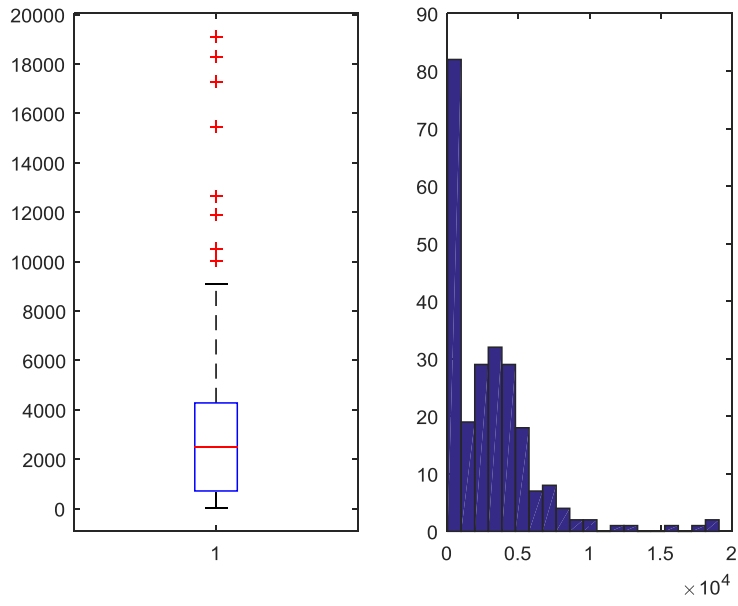


Figura 142. Detrazione PVC-SINGOLO

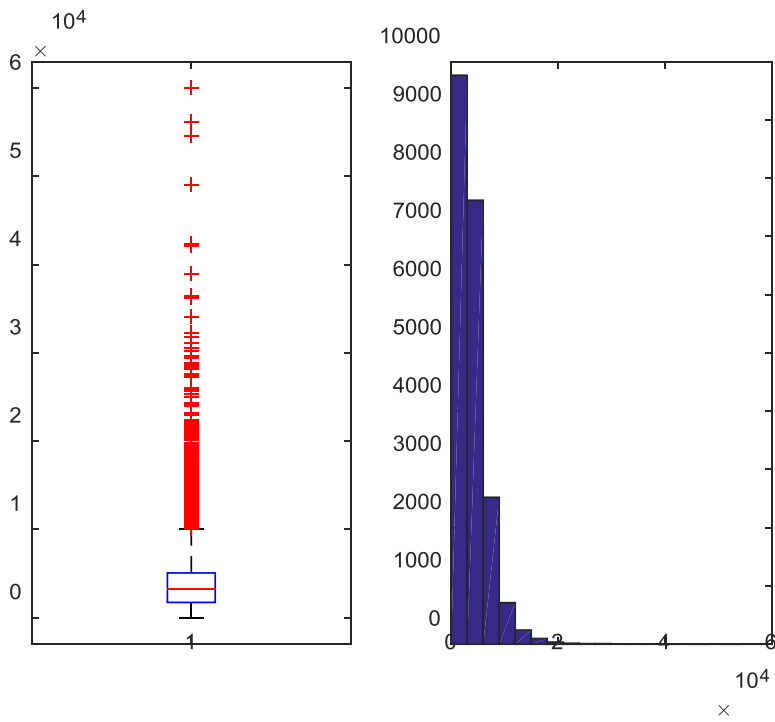


Figura 143. Detrazione PVC-DOPPIO

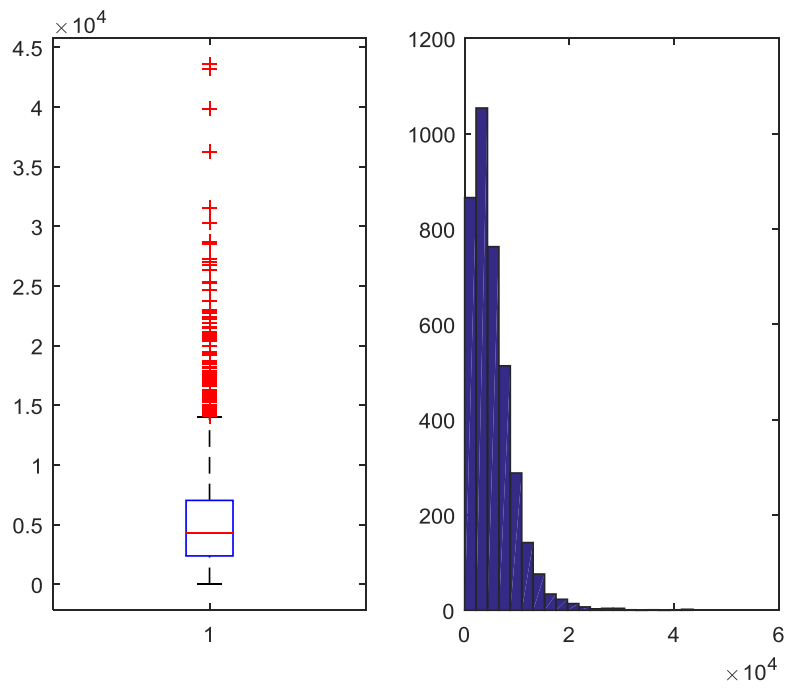


Figura 144. Detrazione PVC-TRIPLO

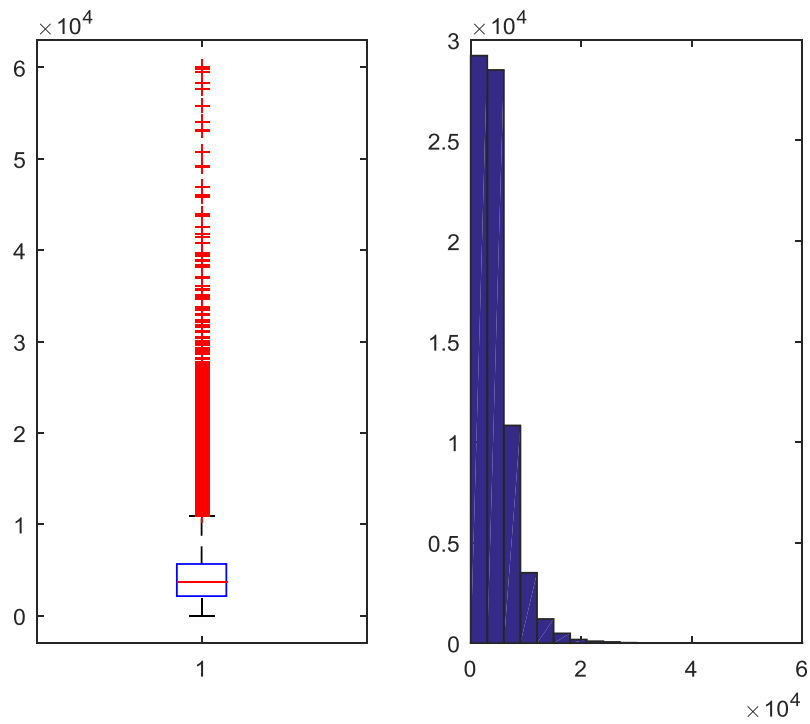


Figura 145. Detrazione PVC-VETRO A BASSA EMISSIONE

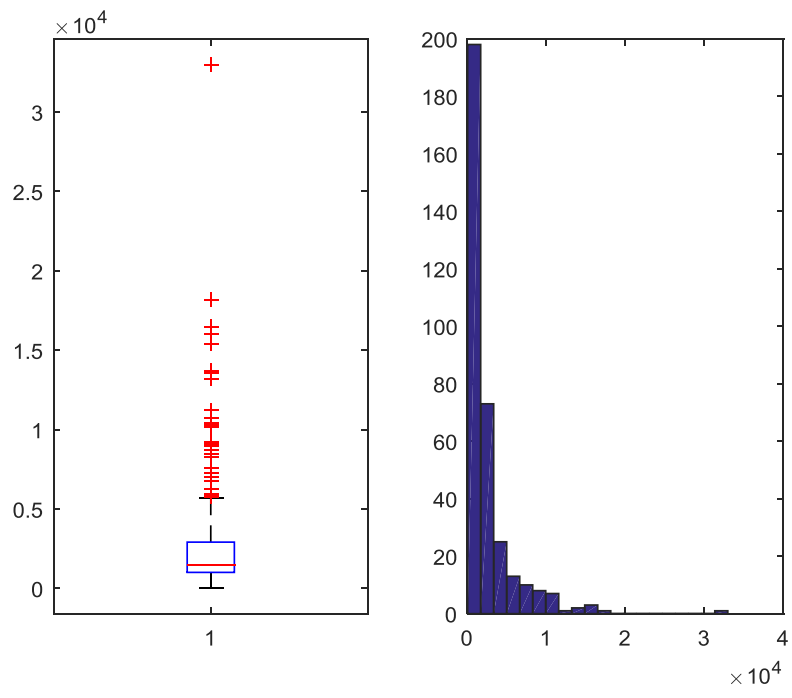


Figura 146. Detrazione PVC-VETRO NON ESISTENTE

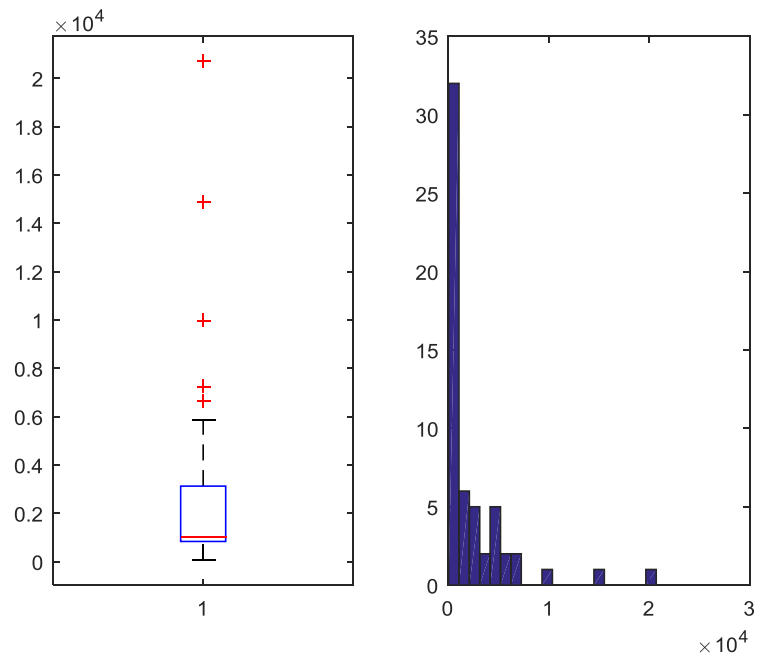


Figura 147. Detrazione MISTO-SINGOLO

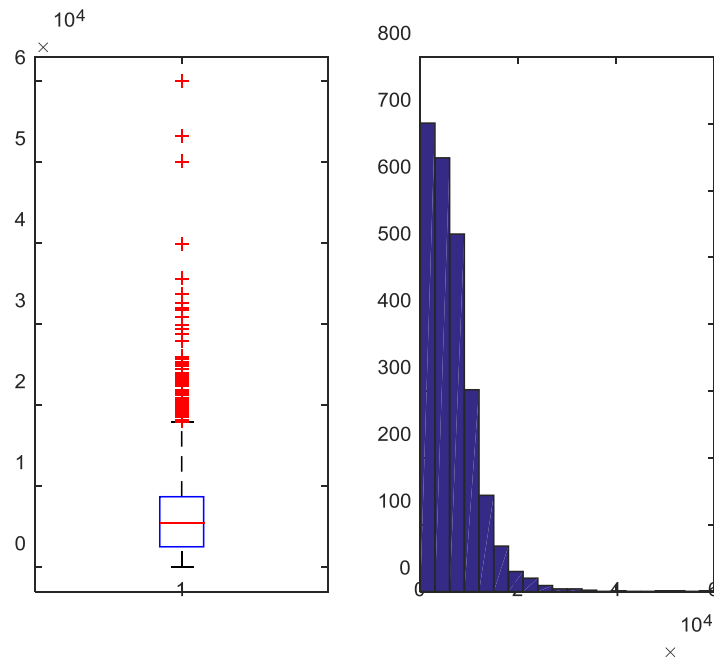


Figura 148. Detrazione MISTO-DOPPIO

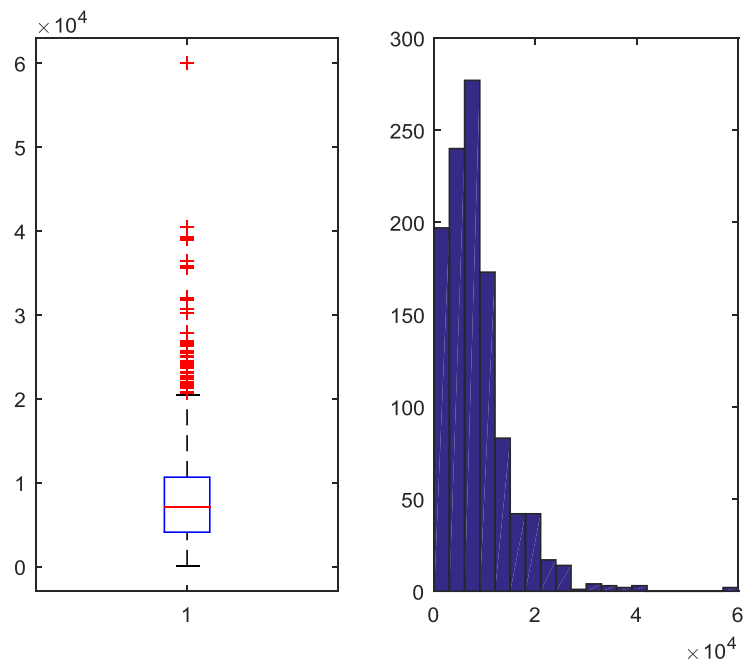


Figura 149. Detrazione MISTO-TRIPLO

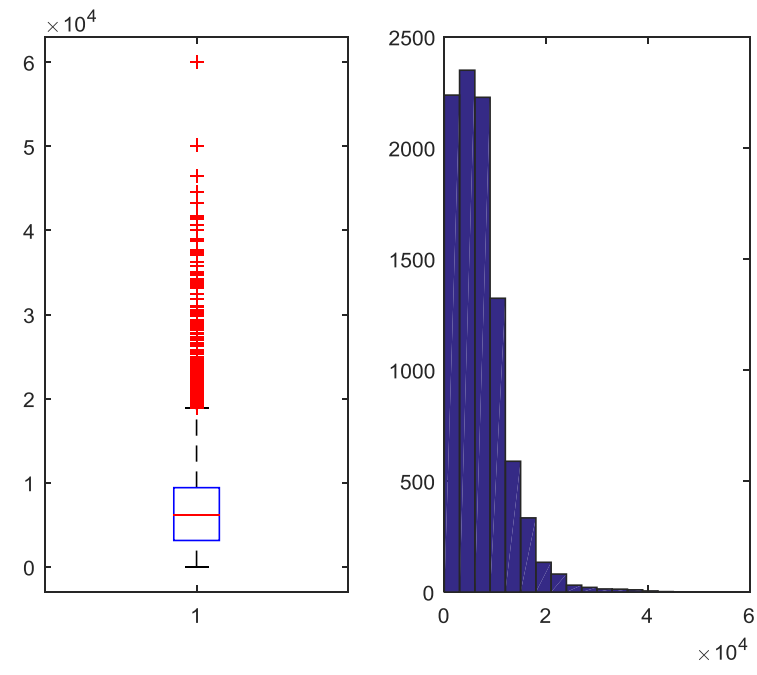


Figura 150. Detrazione MISTO-VETRO A BASSA EMISSIONE

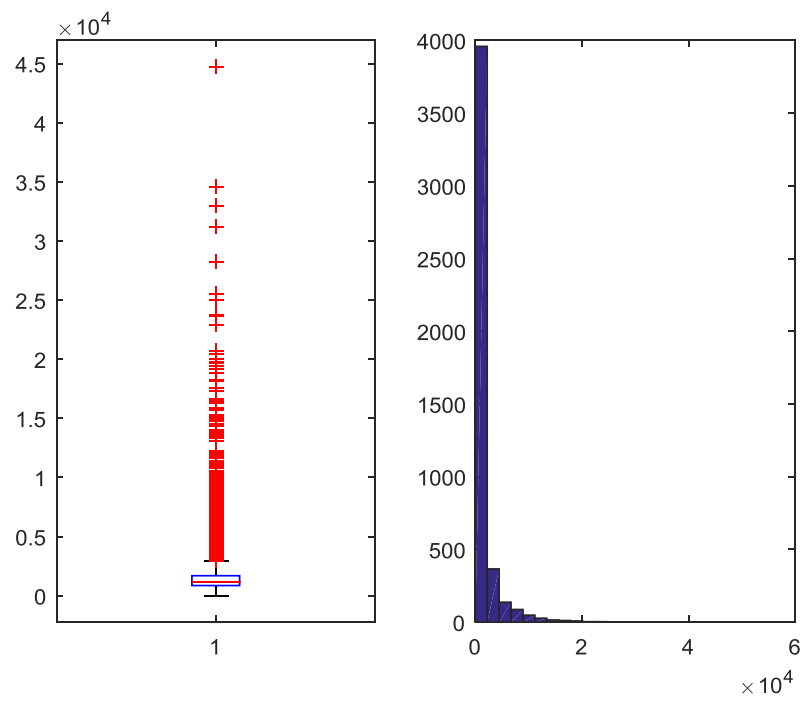


Figura 151. Detrazione MISTO-VETRO NON ESISTENTE

Una rapida considerazione finale arriva dal confronto della somma iniziale del Risparmio e del Costo con la somma delle medesime variabili dopo tutte le imputazioni svolte:

- Risparmio Iniziale: 3810843044987,97 kWh/anno
Risparmio Finale: 446.470.815 kWh/anno
- Costo Iniziale: 15382855381,6399 €
Costo Finale: 1.321.909.336 €

2.4.6 Interventi modificati e Statistiche su interventi per Comma 345b

STAT11 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Legno-Singolo)

STATISTICHE

1	130	10.8050000000000	7.7900000000000	34.1750000000000
---	-----	------------------	-----------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	2262	'657630-PPTGKPISNHOGINAF'	2749	10.6450000000000
3	15126	'681587-EWPQJOYSILIMEHON'	276716	10.6450000000000
4	20017	'690836-CADTWPKKOUKZSGFT'	18424	28
5	24798	'699866-IJGZLBIMXFSETVMI'	60	10.6450000000000
6	30735	'711733-RNEATQHRBIHQJXLA'	1766	1.7500000000000
7	33434	'717077-AJSHJLQIEMIZJUC'	2284	4.8100000000000
8	44499	'738482-ERQYAFNTNDZYRUDO'	2035	1.7500000000000
9	54495	'757359-STORMTZMFGORWTXO'	210	2.5000000000000
10	62762	'774553-KQCMTWVJEGSTKCAN'	2772	8.7600000000000
11	79466	'808726-KQDJAYRWVJTIHMC'	1023.51000000000	3.3800000000000
12	86209	'822448-LOZXOIXMSEQUXFD'	28675	4.8100000000000
13	90444	'830949-OYUXBFVTTXCKROCN'	20428	11.5000000000000
14	90514	'831091-NHYURJHWWWFKUVLS'	22002.8382000000	9.8000000000000
15	92784	'835848-OBCYMMSBAOOVJWFM'	284466	8.7200000000000
16	93049	'836403-NLWRQAIAKJAOFLKU'	1348	9.6400000000000
17	94936	'840302-PWPILMYAJUGMYUDK'	28674	10.1500000000000
18	99164	'848899-HGCUQPNPJBOTLYF'	1664	10.1500000000000
19	102029	'854890-EMWKQFVGYUZPZXF'	330460	9.8000000000000
20	104967	'860871-HUQQBQVHVKNKXBG'	3172.88800000000	6.4500000000000

STAT12 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Legno-Doppio)

STATISTICHE

1	6914	13.8000000000000	8.1000000000000	38.1000000000000
---	------	------------------	-----------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	91	'653671-EFKHDCRBJQRMYDJ'	9839	16.1500000000000
3	268	'654003-EUZZAMHAAHYCATKM'	42	12.0300000000000
4	356	'654169-ZTIBYCRCBKXLICNJ'	9645.04000000000	7.1300000000000
5	473	'654371-ZDQOMQJENAZEHVCI'	50353	11
6	604	'654615-MJQPFTFBFTPGLFL'	27012	11
7	922	'655177-FTEDZOYUVXPNOHWJ'	14446.94000000000	13.9600000000000
8	1006	'655316-TKHNQGTZEZYDDI'	5491.72000000000	13.5800000000000
9	1233	'655760-XTGXUAPCVKJVZLDS'	6790.01000000000	7.8590000000000
10	1366	'656008-AWAZLETEGSLGLVGW'	20696	18.9950000000000

11	2241	'657592-VRHDXQUSKVGGNWEO'	7722	9.59000000000000
12	2420	'657914-HQZMWERBOFOPQOGU'	4865.775000000000	10.52500000000000
13	2902	'658778-WBILKDMQTTDHRGYK'	3704.820000000000	18.02000000000000
14	3081	'659146-NZWEXMZAUSOOTODV'	70	11
15	3143	'659281-EAJGNVXFPEWFZJO'	20948.500000000000	8.27000000000000
16	3267	'659534-BQUGVFDWHHTUPVNX'	1053.030000000000	11.41500000000000
17	3367	'659721-XQUTHENPMRWRKCYM'	85	12.00500000000000
18	3440	'659846-AYHONPMWMEIOIBQUD'	15390	8.92500000000000
19	3664	'660243-VWZPLOLJNFVNQQQB'	8604	10.52500000000000
20	3685	'660288-POXRROGNFPFSYZZF'	8038.927000000000	10.82000000000000

STAT13 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Legno-Triplo)

STATISTICHE

1	1355	15.32000000000000	8.82000000000000	41.78000000000000
---	------	-------------------	------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	1341	'655961-KLFODTYSBXWGZYUM'	9273	14.13000000000000
3	2618	'658278-FPXBAJZWZJCLPHS'	1943	14.13000000000000
4	3020	'659004-NMKTTHUPFJGDSLOX'	17808.890000000000	11.80000000000000
5	3023	'659018-DNUKAQJFHEHYXIFL'	10590.170000000000	11.80000000000000
6	3671	'660263-NBMLSFMHTZNAICM'	2007.770000000000	14.39000000000000
7	4315	'661519-GPPCRQVKYODMXAOO'	41346.999000000000	13.50000000000000
8	4932	'662700-TTHKFHVTFWYAGXLB'	125.26000000000000	11.60000000000000
9	5325	'663451-VRFNLHZOTHHXGNP'	13687	13.50000000000000
10	5417	'663616-DRETIWMKKBKELTVEU'	29467.589000000000	10.08000000000000
11	5708	'664194-KRXNIXJWFSTODCDU'	5741	13.50000000000000
12	6437	'665620-YFOJHLHEAYAZXWVH'	1624.955000000000	13.34000000000000
13	7317	'667327-YRGJYJBLKFBXWWLC'	2464	16.33000000000000
14	7430	'667551-PHDEEWXYAZRRDDYP'	2751	18.55000000000000
15	8161	'668930-WKTNUGKYNJHSXIOE'	98455	13.10000000000000
16	10823	'673770-GBRBOCGEGQFBOCCV'	6600.700000000000	11.76000000000000
17	12513	'676750-HESCQTQPQSCJVWTN'	8734	2.50000000000000
18	13941	'679362-AZJAVDKHNFBRHKNO'	30810.700000000000	5
19	14261	'679973-RWGSYPRVZMHDMPAC'	165242	2.50000000000000
20	14300	'680044-ZWUPWYKFQVICKXOW'	45.98000000000000	13.50000000000000

STAT14 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Legno-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	20514	14.40000000000000	7.69000000000000	37.47000000000000
---	-------	-------------------	------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	67	'653642-BHYUPBOJLZTCSHHR'	1876	10.92000000000000
3	165	'653806-INKTIVZEFXVNKTBP'	220525.2058000000	13.85000000000000
4	190	'653857-UQSHOQKNXXZJBLGR'	19842.948000000000	13.85000000000000
5	336	'654133-TLUUWLUERIJFTDU'	62.52000000000000	12.75000000000000
6	338	'654135-LHRHWPKIFMCMHPBP'	1025660	11.92000000000000

7	377	'654209-FRYVFEGUSMBHMURF'	832770	11.9200000000000
8	431	'654293-XCIOZUWSVUJYCFGQ'	2112.87200000000	8
9	492	'654402-PDHOIMAQPRVQCVKX'	5074	11.9200000000000
10	524	'654471-RLTMZIGILFBPSUQH'	12814	13.1200000000000
11	631	'654661-HRLTIOOQENIEVWSC'	58212.741200000	12.0900000000000
12	701	'654770-ZNMGRHCXKHSQKRAC'	45.7200000000000	9.9550000000000
13	770	'654916-SMKDWZBHEGDVVZPD'	14249	12.1900000000000
14	805	'654977-FNFWQAOIVTAIONBN'	15619	12.1900000000000
15	1068	'655431-XGSHRAOLDAJVZUTD'	12123	12
16	1145	'655557-SMDRDLGAGVQFDMMA'	17713.890000000	11.4700000000000
17	1154	'655572-WUDGCVGXCCQHQPET'	5519.06000000000	12
18	1176	'655619-OINVCSOLDBGAGYIJ'	5856	9.3800000000000
19	1313	'655912-PUFLWIZHNBVSNNIZ'	83520	12.9550000000000
20	1339	'655957-PAWKMXZJHAIQCSJS'	2998677	11.8550000000000

STAT15 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Legno-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	1195	2.1000000000000	0.3500000000000	3.1500000000000
---	------	-----------------	-----------------	-----------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	386	'654221-ISJKSOYMJAIBSIOV'	2235	1.8900000000000
3	612	'654628-PMBCGVNVJENVQWID'	28.2200000000000	2.3100000000000
4	1064	'655424-RNFYARDCSLZRIBYP'	26291	2.2000000000000
5	1091	'655472-NJTCBXPOYDYRXRER'	26291	2.2000000000000
6	1162	'655594-QKGQJXMHTOVOLFVO'	14.8600000000000	1.9300000000000
7	1676	'656588-UKZIVPVVOCIHKNNQ'	2273	1.8750000000000
8	1852	'656886-TQWDDECXQECSUFFT'	2185	2.6400000000000
9	2775	'658551-IKUJIHBCDCLNXFJE'	4010.96000000000	1.9400000000000
10	3541	'660026-DTQKKMCHDFDJIJWH'	5404135.890000000	1.8900000000000
11	4430	'661739-JTPOTZIJOEUAAXLW'	1935	1.8900000000000
12	4964	'662758-XBZXHSFJQVWSBJE'	33301.220000000	2.1000000000000
13	5703	'664182-BSRPUHTXOERSZJH'	1845	1.8900000000000
14	6053	'664856-VMGWAOZFPDUIYUQP'	1845	2.3000000000000
15	6801	'666369-RWLKWNXDYBGAMWVD'	17	2.3000000000000
16	7112	'666966-FJDKOLDGPOUKNIZN'	25252	1.8700000000000
17	7608	'667881-VIFTETQUOQHBDPMM'	20352	2.2000000000000
18	8107	'668839-HXHAQMFPIJWYXKVB'	5.7600000000000	2.3000000000000
19	8322	'669251-EIZFPULGFFUUGUBY'	1785	1.8900000000000
20	8609	'669778-GRDYLMKGGXVGCWA'	25.2800000000000	1.8900000000000

STAT21 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Metallo no termico-Singolo)

STATISTICHE

1	16	10.8550000000000	6.2250000000000	29.5300000000000
---	----	------------------	-----------------	------------------

5 INTERVENTI

2	51598	'751783-MCDWDCDMEXAUCWAJ'	61807	8.1000000000000
3	53778	'756016-NZZFMPWXXIXAZWKM'	100.80000000000	8.1000000000000

4	71219	'791489-HIZDZICLAOGVXGUU'	327183.891000000	9.050000000000000
5	115883	'884056-DLJSAVLENVESZTAT'	31.7200000000000	8.100000000000000
6	142891	'942317-YQNDZLEXQJCZFGAX'	31.7200000000000	8.100000000000000

STAT22 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Metallo no termico-Doppio)

STATISTICHE

1	133	10.1300000000000	6.670000000000000	30.1400000000000
---	-----	------------------	-------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	5970	'664725-IADURRYRKKAPBBAS'	42	6
3	10675	'673509-QUERUVSLXLDISTJS'	21255	6.900000000000000
4	17214	'685501-WRXNMZKABYRFVGMPP'	42.8700000000000	11.8000000000000
5	23489	'697404-YPRPCCCZAPOQANV'	183852	3.460000000000000
6	27063	'704379-CGXELANWDEQMCCUP'	276871	4.890000000000000
7	33099	'716398-TZBXVTXEVGDCATIB'	2796	3.840000000000000
8	37435	'724949-UVKZDAFMSCBZPVSV'	33.0800000000000	10.9500000000000
9	52248	'753019-FYRLBFRXJNMTJDFN'	30.2000000000000	6
10	58632	'765441-ISCXDOGEFADVTGGI'	14963	18.5890000000000
11	63182	'775429-PCJLMVZPMREYSOCK'	216	2.210000000000000
12	65351	'779751-QCBJMBXFKHMRPKFN'	700	4.200000000000000
13	88646	'827415-CSIPWZEKXUAANTHI'	72.2500000000000	4.200000000000000
14	93001	'836320-RHOXEPOKETTJBBXX'	37.3500000000000	6
15	99822	'850265-ZIYLRZLHIEVUCIEL'	1109.70000000000	4.200000000000000
16	120526	'893771-UAFINIXPDLZRKJFY'	31	7.680000000000000
17	121561	'896037-VZNDXTINUMXOQEKI'	32.8800000000000	11.4500000000000
18	127164	'907688-JOUIJLQWCHUPYDRTH'	24860	7.680000000000000
19	132132	'918339-KQWDECIEUPKLSUEJ'	58785.89000000000	3
20	135884	'926753-WSNHVXLTJFCDHNJC'	13569	6.900000000000000

STAT23 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Metallo no termico-Triplo)

STATISTICHE

1	9	13.7800000000000	9.780000000000000	43.1200000000000
---	---	------------------	-------------------	------------------

2 INTERVENTI

2	34721	'719622-YNDLNETYNFYBPBFB'	543	4.590000000000000
3	73032	'795215-AAWNXNODXZRKROMQ'	163	4.590000000000000

STAT24 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Metallo no termico-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	233	7.800000000000000	5.900000000000000	25.5000000000000
---	-----	-------------------	-------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	123	'653719-NVTXLVTMILKZRJYS'	256.500000000000	4.40500000000000
3	609	'654621-CMSKTIBK4CJVIV'	1755	1.89000000000000
4	688	'654744-XOXEFQGPQMIMHMMU'	30510.8580000000	16.8750000000000
5	1531	'656311-STOVOUDIKEFHBRBY'	5145	2.26000000000000
6	5587	'663951-LUUHWXWCNOYXLHNY'	19168	3.44000000000000
7	10185	'672668-UYUYSFBQCSOMVSD'	37.4000000000000	2.45000000000000
8	13691	'678933-SFPVLQJVKBIMFSL'	41	10.3000000000000
9	25324	'700926-HCZATWYXAKBFBNIZ'	2816	16.3700000000000
10	32694	'715579-AKSCROTJWIRBOIRF'	2142	4.40500000000000
11	36790	'723690-LTBDWCTHEFLNODHE'	2037	6.15000000000000
12	46623	'742376-OSKFODSPWHQBXYTU'	53.8000000000000	10.4000000000000
13	47855	'744837-OCGBPJLSMUGNNOTA'	6560	10.5600000000000
14	48584	'746226-GDAGSWCWXVBRKMRL'	39.3100000000000	6
15	49922	'748622-SHEQCTFMXQCOTEQ'	206.810000000000	16.8000000000000
16	54450	'757269-UGVQIYFLANNPWOEI'	28.3300000000000	1.89000000000000
17	59709	'767653-FFYIJKBCKGTIIFAM'	52.1000000000000	4.40500000000000
18	79271	'808325-FTTRONAWLQNKZSVD'	32.2900000000000	10.5600000000000
19	88780	'827679-LIFKAQNHJECVWPB'	210	5.37000000000000
20	123	'653719-NVTXLVTMILKZRJYS'	256.500000000000	4.40500000000000

STAT25 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Metallo no termico-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	949	1.97000000000000	0.21000000000000	2.60000000000000
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	128	'653732-EGNBALQVKQQLPY'	2.64000000000000	1.94500000000000
3	156	'653777-WRRSECKIHJRTOKIQ'	4.20000000000000	1.99000000000000
4	467	'654357-GIYFSAWVFGVYCDPF'	4.52000000000000	2.23000000000000
5	1353	'655979-XEGRZMZXVZYGQZE'	2.73000000000000	1.89000000000000
6	2345	'657792-SBVMJWIJJNICMSP'	1863	1.92500000000000
7	3878	'660665-WQDLOHMCWZBBWEQW'	1890	1.89000000000000
8	7705	'668104-EYEMEGOIUDBWMNRV'	16854	2
9	7749	'668181-QYEFMQOFSTHXYNUG'	1785	1.79000000000000
10	9132	'670744-CTBQXKHVHQKFDKS'	19153	2
11	10766	'673676-VPYUMTFWRACDBJQG'	3.78000000000000	1.88000000000000
12	13223	'678098-GMGVHKSGWCJAPCZV'	12.0500000000000	2.01000000000000
13	13834	'679179-CTVECBFXMDGJLBFJ'	2.85000000000000	1.99000000000000
14	14011	'679481-OUQAKNUSQOTUSXPA'	18.8700000000000	1.75000000000000
15	14043	'679537-VMLAHGLANHKDKCVS'	4.44000000000000	2.01000000000000
16	14485	'680371-ELGKRTGYWJXPOHLD'	1734	1.89000000000000
17	15012	'681398-SLPIELGRQCOZFAXB'	3.60000000000000	2.17000000000000
18	15173	'681678-QSKZVRFYMSLLIXYZ'	1935	1.89000000000000
19	17108	'685314-NTIHSNKBPQHKWEGH'	3.20000000000000	2
20	17514	'686142-MLKKIRPIFEQUTQQB'	3	1.72000000000000

STAT31 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Metallo termico-Singolo)

STATISTICHE

1	98	10.5250000000000	6.4750000000000	29.9500000000000
---	----	------------------	-----------------	------------------

19 INTERVENTI

2	3421	'659807-NWOVVHSJKLCHZNQ'	19643	2.8800000000000
3	4174	'661268-MYLVPIJRKMUEURL'	12226	4.7600000000000
4	9313	'671068-DGKWTOSTZHJONYAA'	12946	3.1100000000000
5	16750	'684681-LWHLHVCHDHWYQATM'	22672	8.2100000000000
6	23381	'697217-LRKDAJEHMOVXJXDM'	31.3900000000000	1.6000000000000
7	30778	'711842-TTHTEDEJZKDMYUM'	18880	14.8000000000000
8	40244	'730312-TVYDIBVHRIKMHYP'	47676	4.2800000000000
9	43129	'735879-KBBSXSTYOEHOEQKC'	11631.640000000	6
10	43652	'736847-SWWXJDJKAWJLDVVZ'	60	15
11	43654	'736850-UDQSSVHYLOJYZTZH'	60	15
12	79576	'808916-MTOXBYOZVGHTRHVX'	44959.525700000	6
13	90833	'831798-FDKZZBVKEITQRLYQ'	1330	6
14	102584	'856044-LMNPOZYXHYQFATOU'	10538	2.8800000000000
15	108325	'868077-AXXNKNYZTTUWVMXV'	76769.825000000	8.8050000000000
16	114850	'881762-ORLCTDRMXHUYNTR'	107380	4.7600000000000
17	119973	'892622-DVGZLFLMACXCKLQQ'	4951	4.7600000000000
18	123763	'900564-HVVQJPQDVUIDZZHY'	100	8.8050000000000
19	158900	'975790-FCVZORVGCZHBDOOG'	64166	2.3000000000000
20	164674	'989288-ZOHBKQCLCBVPFQZ'	57.6000000000000	7.7600000000000

STAT32 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Metallo termico-Doppio)

STATISTICHE

1	7663	13.1600000000000	6.5000000000000	32.6600000000000
---	------	------------------	-----------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	4	'653542-OEOAMKZNZLUXWYXB'	34.3300000000000	13.1500000000000
3	323	'654102-ZBKTOMPFIJZFGJHBL'	50.3700000000000	10
4	450	'654321-IIHEXGOHZIMQKIPO'	749632	12.9200000000000
5	905	'655154-FEFRMTKLOSGBBXOC'	92342.120000000	9.3000000000000
6	955	'655231-DLKKJPWQJUWCTRPE'	4377.32400000000	13.3000000000000
7	1087	'655461-OOAMHKRJOBNOZHUG'	10032	10.3000000000000
8	1092	'655473-POTJRDIYINUOYMXNI'	51782	9.9600000000000
9	1138	'655545-UVHNPEEMKZLEAMH'	9151.84000000000	13.2050000000000
10	1277	'655847-PXZSNGYTYWYTBEZES'	33.8800000000000	13.5000000000000
11	1498	'656252-WDSFSEFATEIHBZAJ'	11927	11.6700000000000
12	1568	'656409-YSYTPFBOIDRUIEP'	235.970000000000	10.3000000000000
13	1690	'656609-BORYYTAKEFDNPXLX'	3360	10.5000000000000
14	2119	'657357-ETPWERSNEDQTTCI'	22901	10
15	2166	'657449-VIIXZQJGZYFMFKB'	1177.54000000000	10.3000000000000
16	2203	'657514-OAHTHCLJOZZUPIRM'	2070	10.5000000000000
17	2259	'657627-SMEGFSMXCHHZQRMQ'	113213	12.7900000000000
18	2354	'657808-RABCFDPBBMXICQSG'	9481	9.3200000000000

19	2367	'657827-AKRFADHXUFRHGUKK'	59051	11.95000000000000
20	2411	'657894-BJMOZSQWBJKHLWUJ'	5282.470000000000	10.50000000000000

STAT33 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Metallo termico-Triplo)

STATISTICHE

1	773	13.19000000000000	7.11000000000000	34.52000000000000
---	-----	-------------------	------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	80	'653657-EMYDIBFAPUYQVHAX'	5447068	1.16000000000000
3	102	'653688-OBCPWXOWVVGZEBXQQ'	34.88000000000000	10.73000000000000
4	4192	'661295-FYVNBKOBHECEAERF'	23271.790000000000	20.34000000000000
5	4454	'661803-SUGCLYHAUQHBYRTW'	6567.700000000000	0.50000000000000
6	4737	'662333-AAVOVTWHMFHQLPRB'	26013.830000000000	14.43000000000000
7	4900	'662644-PPMRCXNBNGJLBWY'	6567.700000000000	0.50000000000000
8	6909	'666591-ZGDUTGMTYLCXTMTT'	108414	15.20000000000000
9	7528	'667742-CDPCQQGVMMNWIEZO'	93117	8.15000000000000
10	9404	'671217-GRBLBAWSYROBRKQC'	7091	7.73000000000000
11	10746	'673637-XIJQRHKSYPXHIB'	5812	6.57000000000000
12	10748	'673641-TZUKCENFUXNEFBWR'	42534	6.57000000000000
13	12652	'677039-HGDOUWMIKMOYOGTX'	6750	7.41000000000000
14	13199	'678055-KQCRTCGKZKSJOJZR'	6391.390000000000	10.39500000000000
15	16481	'684205-EQZGEYONQILYRQII'	5690	12.40500000000000
16	16503	'684247-RMOIOBCSPTGGEKUP'	5690	12.40500000000000
17	20433	'691605-PRDGYVLCIMHLYVZD'	91.35000000000000	10.16000000000000
18	21158	'692967-OUTDUJMZNWBGYBFN'	108323	15.48000000000000
19	24864	'699992-FJDQMYXKJZXKPTKS'	40.28000000000000	12
20	26822	'703856-GIARGXAXBXPMXKC'	81.91000000000000	11.49000000000000

STAT34 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Metallo termico-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	27270	12.56000000000000	5.97000000000000	30.47000000000000
---	-------	-------------------	------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	15	'653562-BKKSMDJROKJKJEQC'	8954	10.57000000000000
3	29	'653582-YOTESTZXVZHRNMXS'	2489	10.38000000000000
4	55	'653618-CYWNZDAMSDQEKAHM'	30.80000000000000	10.38000000000000
5	296	'654060-QWTTKGJIITOHEDRH'	39.29000000000000	10.04500000000000
6	300	'654069-HNNAUQWIHBVRFVNP'	4414.680000000000	12.17500000000000
7	341	'654139-FTBTIYDXIXOVZSFY'	14469	10.73000000000000
8	493	'654405-XQPNAMOSRIAFLMJA'	4760	10.57000000000000
9	502	'654421-VKURTDUUAZAKLSZP'	43.73000000000000	10.04500000000000
10	527	'654480-XOSEZEFUWQWEFKJO'	21602	10.82000000000000
11	835	'655035-WOGFTCLRYUAUDRDM'	1143.060000000000	9.44000000000000
12	890	'655130-PZHLAFDFETZHABRM'	20068	10.73000000000000
13	919	'655173-CTDHJSCZDKOZDSZE'	6122	12.76000000000000
14	938	'655205-JCMBZCJYAADAMUFB'	25585	12.76000000000000

15	1081	'655449-EMUVMEHORNQWIIU'	111.940000000000	13.080000000000
16	1181	'655634-IADKOKHUKHJITNHA'	4728	10.770000000000
17	1270	'655836-NVZKKUVJUTOGNUBFG'	75882	10.570000000000
18	1378	'656034-JDGDMJEORSNWGTNY'	6952.8180000000	13.020000000000
19	1392	'656056-UKHZCFOJRRHJBGHG'	36	12.910000000000
20	1408	'656076-UWGSABEKONUDDTKN'	8018711.93310000	9.835000000000

STAT35 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Metallo termico-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	1816	2.15500000000000	0.38500000000000	3.31000000000000
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	277	'654017-CSMFTFZZEQFZOURD'	1874	2.06000000000000
3	539	'654500-NXNRQNVQTSCMEQXS'	6.18000000000000	2.06000000000000
4	552	'654524-RMMPWFSYTGFAEF'	1785	1.89000000000000
5	879	'655108-AZBRXFUEQQBCWHHV'	11.05000000000000	2.21500000000000
6	1088	'655462-AGADKBCPFGBMPKVP'	5.60000000000000	2.98500000000000
7	1249	'655790-JUKJMGXOQADFSKU'	1683	1.90000000000000
8	1682	'656598-KSSGTALYLLJPGUH'	32928.0200000000	2.20000000000000
9	2283	'657681-EJMLKAXFFNLXTSPI'	4.84000000000000	2
10	2577	'658194-GQJXWIYNJVWMCPVY'	4.92000000000000	1.90000000000000
11	2588	'658212-CPOKFUKFTPFEGHE'	5.14000000000000	1.94500000000000
12	2662	'658351-OGWJSCRYFHFHGPFB'	1785	1.89000000000000
13	3132	'659254-BPBEZHILHAGQAGKZ'	23.69000000000000	2.01000000000000
14	3896	'660698-XPXEKPNPNFLMAQOJ'	2626	1.89000000000000
15	4265	'661424-CLYNHCHIZWCYMTID'	3.80000000000000	2.10000000000000
16	4495	'661879-QORALPEURXOVORNB'	3.44000000000000	1.89000000000000
17	4571	'662018-ZFJVJUNXXMBTBXDV'	7.10000000000000	1.79500000000000
18	4594	'662055-QOLFCQXCXGGGYWQH'	20425	1.89000000000000
19	4684	'662227-WOQDXQWOXKOLLEXB'	16.82000000000000	1.89000000000000
20	4958	'662750-QYEOPXECRVDGBMYK'	6	1.98000000000000

STAT41 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione PVC-Singolo)

STATISTICHE

1	238	10.72000000000000	5.72000000000000	27.88000000000000
---	-----	-------------------	------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	2873	'658730-BEWWWNSTDWTVMIIY'	30.97000000000000	6.75000000000000
3	3890	'660686-PTNATREZDDUGMOMZ'	8847.744000000000	9.50000000000000
4	3999	'660886-VCJKRXYGTBIJZGP'	1136.290000000000	9.20500000000000
5	20216	'691195-AUSXAEABZLRMGHCE'	1179	24.73000000000000
6	28294	'706854-LMSKSKTVGPUDIXFE'	5630.042000000000	7.77000000000000
7	28705	'707701-MGPBXPFIJBCAZAGP'	40.02000000000000	12
8	29942	'710159-PZJDIANRSQKBZQCU'	4413.210000000000	14.56000000000000
9	43537	'736635-NJJGTTMTFWZZNDPR'	30	14.18000000000000
10	43628	'736793-VSAHEPNTVDQBVRN'	1449075.30345000	15.20000000000000

11	53427	'755320-QYEGKWWIHZRXYMYX'	31.5300000000000	6.75000000000000
12	53930	'756289-SQFSGOECNRDNUQJV'	735415	5.03000000000000
13	55725	'759879-HEOUTWSCSLVPHXAK'	476082.938100000	9.50000000000000
14	56646	'761603-IIMGCVIRVABHPEUZ'	68.6100000000000	14.2900000000000
15	59146	'766443-IOAOVQLPCSOOTQXO'	5655	5
16	64995	'779110-WDZWYRTMMGFNCDKM'	3538.68000000000	7.77000000000000
17	71253	'791551-YOQEWJDMKALCIJJK'	2670.34800000000	17.8200000000000
18	75290	'800033-QQTQEVEUIPJSJKFM'	3061	7.50500000000000
19	75397	'800268-NDSGQJTLMVTRHBAU'	8557517	9.50000000000000
20	76457	'802436-NAJCKXMBABHXBRQY'	3740	7.50500000000000

STAT42 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione PVC-Doppio)

STATISTICHE

1	21060	12.4000000000000	5.45000000000000	28.7500000000000
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	98	'653682-YEZIWDAQTSZIKTDC'	30.7800000000000	9.96000000000000
3	145	'653762-VNCPADQAWIDONXIS'	29.4500000000000	9.70000000000000
4	360	'654177-SOPJDGPAAEKYRSR'	117	13.0100000000000
5	379	'654211-4XBZHRFLDHWIOD'	30	9.96000000000000
6	512	'654446-RUXPAORAQWRFOWMU'	43	13
7	513	'654447-WFVPQOBEUKVOKPHF'	14634.1800000000	9.42500000000000
8	542	'654504-TNULTAYHPLAGHBEW'	428915.220000000	9.46000000000000
9	557	'654533-FEKSORPLUKJYGSQY'	32.8700000000000	10.8300000000000
10	600	'654605-SCIXFBBXQXPCDFT'	3989.68200000000	12.4300000000000
11	632	'654662-AFXMRITTPVHCSAB'	176264	11.2750000000000
12	653	'654694-QAMTQVTICZNKEZVN'	1418489	11.2750000000000
13	695	'654758-JNZNUCAURSXTXPRT'	29.3400000000000	11.0850000000000
14	722	'654810-UDKBMWFEXWTAAIRO'	20571	10.8000000000000
15	850	'655057-LYRLYBXQXURCGVOP'	42.5100000000000	10.6200000000000
16	880	'655109-MPJEZZEGKWDYDQBJ'	36.1000000000000	10.3000000000000
17	884	'655118-GRHBHYMNJEZPVYVC'	12343	11.9900000000000
18	1018	'655334-GYNFJCRDBZMXJUCA'	127068	9.87500000000000
19	1035	'655370-PHIFGVMJKZVLIUSY'	29.8100000000000	9.42500000000000
20	1093	'655474-XZURQTNECIMDYLTZ'	192016	9.96000000000000

STAT43 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione PVC-Triplo)

STATISTICHE

1	3796	13.9000000000000	5.90500000000000	31.6150000000000
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	89	'653669-RGXXKHEZSADSZFTCA'	3892552.24000000	13.2000000000000
3	262	'653994-RLVDLRVKZEMISBXF'	2054.79800000000	8.86500000000000
4	1244	'655776-PDFBYDKICBMWNCXD'	13047.5470000000	11.6000000000000
5	1579	'656424-SYPVFPBWKZTAHGZ'	10368.0300000000	11.0250000000000
6	1594	'656456-RZTWUDTBNWALZISN'	10893.2890000000	13.0600000000000
7	1695	'656617-XDJEWQIJNFRVWPK'	32.3400000000000	11.0250000000000

8	2421	'657915-QPFIOCAXCDZBTTR'	33.200000000000	14.930000000000
9	2693	'658414-TOONGHUYFCKBBALS'	8175	12.420000000000
10	3413	'659790-IEHGHPMTYKERLIDN'	3626	13.200000000000
11	3648	'660212-EUCCXDTNDKFGJLEM'	3287.1500000000	12.795000000000
12	5145	'663107-NWQJPRJQABODHMMWV'	164	16.550000000000
13	5759	'664288-OSFDMFCONWIYPCIQ'	35.010000000000	10.750000000000
14	6616	'665987-UIHCINRLTPEPXYT'	25541	16.550000000000
15	8245	'669089-PTMFRJWICLYRWGM'	41	11.360000000000
16	8663	'669872-LFBNYIIZZFACARTA'	9266	13.465000000000
17	10726	'673602-ODBQJNNZKHKQNS'	36	13.200000000000
18	11141	'674286-KROKBGMXDALFPJNA'	108675.87750000	12.795000000000
19	11252	'674484-WCERVMTYULJUHGX'	912	11.750000000000
20	11422	'674810-ESIKATZWDKEKZQD'	2258	13.200000000000

STAT44 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione PVC-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	74157	12.360000000000	5.190000000000	27.930000000000
---	-------	-----------------	----------------	-----------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	13	'653560-AQEAKQHOUYGMCFSA'	32.480000000000	10.940000000000
3	14	'653561-ULYHKOVMSBQHNGKQ'	15593	11.560000000000
4	26	'653576-SMCXDRDABZQWDKKQ'	18842	11.560000000000
5	27	'653578-MOSSBOPOGGBNBUWO'	33	11.485000000000
6	38	'653594-KEUNIPYBYQYCVFZK'	21327	11.560000000000
7	56	'653624-ZOMWBETVEJARPHVY'	34.510000000000	11.535000000000
8	62	'653636-OENTNWBZIRFVJCO'	30.900000000000	10.750000000000
9	134	'653744-OQRLSKHGPNHFVYPN'	44892	11.810000000000
10	151	'653771-LBBPCHWIDXEHNIVQ'	12346	11.810000000000
11	173	'653821-XXCCZQABBWHBAEUC'	3407	10
12	176	'653825-IYZUHWDTAUXZDKJV'	2218.8600000000	10.455000000000
13	180	'653835-LPMPPSSHMJXGIXJA'	13064.6990000000	10
14	225	'653916-ZKKUDPSMTBXJUYQK'	24280	11.810000000000
15	228	'653923-VETOLYFJJAEURYR'	3334	13
16	235	'653933-KEPKXBPPZHPOJIZO'	113584	12.095000000000
17	251	'653969-XFFOEJYFDWGGZRLZ'	66274.6870000000	10.750000000000
18	252	'653970-XQSZPHPTYMSZHPOQ'	2934.5400000000	10.750000000000
19	258	'653988-ZEQHBIXVYWSRYOQX'	58.410000000000	13
20	283	'654030-DDEPLNMTEBXLGHZA'	9777	11.240000000000

STAT45 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione PVC-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	342	2.760000000000	0.965000000000	5.655000000000
---	-----	----------------	----------------	----------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	3218	'659430-OECGVFFQAEDOGVNY'	15.870000000000	2.545000000000
3	3933	'660766-URLJPTVLSJGKJDA'	10.870000000000	2.020000000000
4	4054	'661010-WJWFTHKZKHUTWZY'	21.700000000000	2.410000000000

5	6354	'665438-AFNOMSQWWEQSHEWK'	20.7600000000000	2.38500000000000
6	7846	'668374-CXSMLSUYIQLQDPXU'	2416975	2.08000000000000
7	11523	'674992-ULYMKUGMNFJMUENP'	55.5900000000000	2.53000000000000
8	11622	'675163-ZRZQXTWEXUQCRFCO'	7	2
9	14214	'679870-KPEXKGTZICSUXTAD'	18.3700000000000	2.75000000000000
10	17861	'686819-ZENYJZKBVDSXJRRO'	2345	2.08000000000000
11	19336	'689566-APLTARKREREACBON'	11.6000000000000	2.26000000000000
12	20563	'691843-TCEYKRBLHYQBYTJX'	23716	2.53000000000000
13	20611	'691946-BNTXOBEIFPMERMIE'	5.94000000000000	1.89000000000000
14	22737	'695974-IBACQTRLCGKOGNTO'	6.64000000000000	2.75000000000000
15	22971	'696431-DTNXOITUMVWZSCFB'	5.68000000000000	2.54500000000000
16	24545	'699407-JRBQGHOTPSMWWVD'	2515	2.51000000000000
17	24582	'699472-MRBKLAIQZFWBZTDZ'	17.7500000000000	2.53000000000000
18	28388	'707056-XIWMVTVSLWTCTFRD'	1697	2.09000000000000
19	28608	'707488-CWJXSAZXTMOZNINP'	15063.9510000000	1.83500000000000
20	29934	'710143-WAIIIMYGWKEGWTNR'	13.0600000000000	2.08000000000000

STAT51 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Misto-Singolo)

STATISTICHE

1	57	1.89000000000000	0.21000000000000	2.52000000000000
---	----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	3897	'660699-UIWJMGCWWGCBPWDW'	14.4900000000000	1.78000000000000
3	6170	'665053-ASZZGHNGPBHZRHMD'	10.7200000000000	1.78000000000000
4	8013	'668655-XBZMIWBOOMMXJDZ'	4	1.78000000000000
5	14578	'680540-URQFRLZNGROYMSNB'	2.75000000000000	1.78000000000000
6	18116	'687306-HHVDGLOSNDGISXQS'	17	1.78000000000000
7	32072	'714411-WJCNHELNVJPALDUB'	3	1.78000000000000
8	32747	'715690-QVWJPSBHLKNJZVRF'	16.0800000000000	1.78000000000000
9	38696	'727399-LRBGFWAFLTSCCAFQ'	6.45000000000000	1.78000000000000
10	44838	'739114-XPTDFXFRUHFJZAF'	6480	1.78000000000000
11	46872	'742921-MHMJEKXXNUZCOSFM'	3.62000000000000	1.76000000000000
12	62114	'773174-GBUKXMATCNZPNVFW'	20	1.78000000000000
13	64829	'778763-PQHKLCAZUQHXYKNT'	7	1.78000000000000
14	80810	'811419-YEDKMARPQJHAFXC'	26.0600000000000	1.78000000000000
15	85128	'820294-HZZIWGFJQLPATKGM'	3.50000000000000	1.78000000000000
16	97971	'846381-FRGFVLRHBSEYSOSL'	4512.330000000000	1.78000000000000
17	98590	'847660-FUWWRROUDPQUOTPS'	3.10000000000000	1.76000000000000
18	124263	'901654-HLVMGXMYBHSZSOQN'	91.5400000000000	1.78000000000000
19	124275	'901688-IGUVPMFFHXYXHCVU'	27	1.78000000000000
20	136978	'929181-XACTTEHHJCGIKPKQ'	1785	1.76000000000000

STAT52 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Misto-Doppio)

STATISTICHE

1	2472	14.4300000000000	7.15000000000000	35.8800000000000
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	192	'653862-KSVNGNQLKLCNZUCS'	2858.410000000000	3.4100000000000000
3	874	'655102-XNOXJMLUFCHOUTZ'	11456	12.9250000000000000
4	1202	'655675-LDNLHXQBANYQDOGLK'	4913.440000000000	12.3000000000000000
5	1295	'655880-UOFODKUSTDLJQRMX'	456415.4054000000	12.9250000000000000
6	1301	'655892-TYGVHMAOEPUHGUFB'	51705	2.6000000000000000
7	3398	'659765-HEQGDEJKEACIXPND'	64680	11.0300000000000000
8	3416	'659797-ISZRPFIQWBIJQBPA'	37325.6711000000	14.0700000000000000
9	3636	'660193-AMACKXNGJLMHQYBL'	88685.0800000000	11.0300000000000000
10	3847	'660607-FGWFOGALTECDGNHX'	6199.411000000000	11.0900000000000000
11	4621	'662106-LOHDVEGXIVCIULBY'	40	16.9100000000000000
12	5285	'663355-HWVIBAWNYKCAQGQM'	1091.850000000000	15.6800000000000000
13	5519	'663826-DPHOLUYNMDSXKXPW'	51	12
14	5825	'664395-OBBUHOOUZVIYHUVW'	14942	7.7000000000000000
15	5887	'664525-XAFZQCNEEDLKTUEG'	43202.8600000000	12
16	5888	'664527-TFPIBZFWXBPPTS'	42.19000000000000	12
17	6409	'665559-DDAGNWWJXAYRUHKN'	89197.9900000000	14.4350000000000000
18	7322	'667334-EMMKSUCEPSVXLKYX'	77647.7457440000	12
19	7368	'667448-QRTIYDENZJKBUUAB'	39.62000000000000	12
20	8086	'668794-XFAPWDFOPBZUTSLQ'	3773	12.9250000000000000

STAT53 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Misto-Triplo)

STATISTICHE

1	1100	15.2900000000000000	6.8050000000000000	35.7050000000000000
---	------	---------------------	--------------------	---------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	2117	'657350-GSZZPIQAYGQABKSM'	228017	16.6100000000000000
3	4609	'662087-DQNGLMWSWNIUJXOJ'	36438	16.6100000000000000
4	4792	'662467-GYNOQXSUXPMERKOM'	38.62000000000000	13.6400000000000000
5	4805	'662490-NDVWGFZIZBBADB'	12077	16.6100000000000000
6	5082	'662982-MTOZWSVZTMGHVORQ'	11277	20.1000000000000000
7	5388	'663566-XGTZAPRTKURFTTDA'	22002	15.7200000000000000
8	6004	'664781-HNPUMNGCZCVSSQID'	13890.8905000000	7.9150000000000000
9	8172	'668949-EDBFRJGCSGRTKCI'	107355.8712000000	12.2000000000000000
10	9499	'671404-ZEWGMIIIXKRWDOMQ'	24261.8103000000	10.2600000000000000
11	9861	'672076-SGKXMSSSIUXXTXWK'	8704	12.4000000000000000
12	16650	'684515-DWYOPETPPGNODKWK'	5355	13.8500000000000000
13	17386	'685881-BESXVLRIMBHUALG'	6384	12.6900000000000000
14	21312	'693211-AQECFCWWZJYLDCGY'	9995	15.7200000000000000
15	23684	'697773-OVIJFYFOPFDOLAI'	505133	20.1000000000000000
16	24260	'698859-UYKYGZBOMVOOZWLX'	5228.030000000000	13.0050000000000000
17	25067	'700416-CRMBXQZQKTSLEDAQJ'	20665	16.6100000000000000
18	25179	'700664-DORZZFWCJLMGZAIB'	3354	7.3750000000000000
19	25331	'700941-JFFHSQAKPDZQUYPN'	51.61000000000000	9.6250000000000000
20	27770	'705707-YHNEQWSFFJSRRFKX'	40.97000000000000	12.4000000000000000

STAT54 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Misto-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	9376	13.95000000000000	6.24000000000000	32.67000000000000
---	------	-------------------	------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	17	'653564-JMEPKQBYQTWOYHAV'	6377.560000000000	12.75500000000000
3	221	'653912-FDMNEUHJAFIMGGFX'	128870	15
4	222	'653913-RVLZAUSXBBPZZSIH'	23214	12.75500000000000
5	245	'653947-SUIZXMOFFHGCVYFC'	98	12.65000000000000
6	259	'653989-NMAPYUTRCCABJ CER'	10068	12.21000000000000
7	313	'654090-FYSGOVZBVELARQP'	15256.0100000000	12.21000000000000
8	444	'654310-QHGXAGTLNNSQMZD'	2472	3.51000000000000
9	484	'654385-FQLJFROVVKETBVM I'	13484	12.21000000000000
10	601	'654607-NYFJDOPHOVGCDMQK'	38.25000000000000	11.31000000000000
11	743	'654845-FJHYMIFPBUNEBUVP'	53.34000000000000	12.21000000000000
12	777	'654931-ONKNXCGENRJXVIZ'	30248.8664000000	14.95000000000000
13	849	'655056-XWGSFWLXPHYDUXRL'	32.87000000000000	13.83000000000000
14	853	'655064-GLOROALHCKRXWXHA'	20547.9360000000	12.65000000000000
15	1246	'655781-LYVRAGZBUMBMOICW'	3232.7800000000	2
16	1497	'656251-TJMOQXDDRPTHLVQJ'	188691.15493000	9.43000000000000
17	1499	'656253-TCYFVKSFHZINXSM'	18191.8620000000	9.82000000000000
18	1586	'656441-QDUYFYBFTIFBSETO'	84443	15
19	1849	'656878-QUZUDTGOCNLTMSEU'	35083.9179000000	14.95000000000000
20	1932	'657028-BLYWZJFURBNPNYY'	9828	13.03000000000000

STAT55 (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Misto-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	4671	1.98000000000000	0.20000000000000	2.58000000000000
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	223	'653914-HENCJHQVMSMEYOYQO'	5.96000000000000	1.92000000000000
3	255	'653983-CHZANEIBDJTDKCLK'	7.39000000000000	1.89000000000000
4	327	'654109-YSZVHCYJMMIXVLSC'	12.49000000000000	1.98000000000000
5	342	'654143-CFAUSFXSRQGBGVBP'	2.97000000000000	1.98000000000000
6	689	'654746-XAJHJSOERDENVNQB F'	2.96000000000000	1.89000000000000
7	698	'654766-PWFAJAHBSZVUCMIF'	2.60000000000000	1.89000000000000
8	1493	'656245-WFNUAEGXFQFGPDTT'	3.83000000000000	1.87000000000000
9	1508	'656269-MRBPNBNDENSACZM'	2.78000000000000	1.89000000000000
10	1530	'656310-XJCWKIXWXYLJUZKO'	1887	1.86000000000000
11	1604	'656475-YCPGMDJMMKENEGZM'	2.86000000000000	1.89000000000000
12	1707	'656637-NNSDOXFUBJBMMVVH'	3	1.89000000000000
13	1780	'656748-WZTQDYUUGIVAKHGC'	17.66000000000000	1.89000000000000
14	1784	'656754-QHZPKTNJSBLHGUKV'	22.68000000000000	1.87000000000000
15	1787	'656757-MTNXNKMNIQQSCHY'	1785	1.89000000000000
16	1898	'656962-LMIJADZUORLPPJB'	2264	1.98000000000000
17	1902	'656970-ZHUKBICKFOMHXAYU'	1576	1.98000000000000
18	1962	'657082-LIHXKZEPTZMXKSII'	3.36000000000000	1.89000000000000

19	2031	'657212-ONFPUKGUSODJJIYA'	12.900000000000	1.890000000000
20	2058	'657253-JTWGJLLZYPVUZRM'	24086.1600000000	1.975000000000

STRISP11 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Legno-Singolo)

STATISTICHE

1	130	150.237975490196	73.0151678459313	405.791062950956
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 6 INTERVENTI

2	15126	'681587-EWPQJOYSILIMEHON'	431.271019257868	154.980093131548
3	54495	'757359-STORMTZMFGORWTXO'	4154.112000000000	122.604651162791
4	86209	'822448-LOZXOIXXMSEQUXFD'	2099.36798336798	221.507276507277
5	152676	'962299-KQXVPRLMITWLTQFL'	479.194805194805	352.801980198020
6	153803	'964723-VNEIUDGUQDUZJKOI'	802.151718357083	223.253143336127
7	186573	'1053550-BGITETTFBFXBQPDQK'	509.230111206159	245.715855572998

STRISP12 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Legno-Doppio)

STATISTICHE

1	6914	185.909787933094	68.0594756408603	424.117952676105
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	209	'653890-DPPADIGMNNIVGGJY'	451.199814986124	157.822274951076
3	268	'654003-EUZZAMHAAHYCATKM'	757.019118869493	208.900000000000
4	356	'654169-ZTIBYCRCBKXLICNJ'	582.050490883591	169.576423611111
5	495	'654407-NYLYYQKWBSCLHFBF'	445.342785654712	216.528884462151
6	604	'654615-MJQPFTFBFTPGFLOL'	704.572727272727	197.532781476288
7	1798	'656782-TTLKYDJLSGYOMFOD'	656.636000000000	197.532781476288
8	3081	'659146-NZWEXMZAUSOOTODV'	4333.88454545455	197.532781476288
9	3107	'659214-FRONNSOFHYVFJZGK'	494.773504273504	284.482057061110
10	3367	'659721-XQUTHENPMRWRKCYM'	506.728862973761	164.720797720798
11	4190	'661293-FBBXPKSCXOYKEHHZ'	502.452422145329	213.719860406091
12	5209	'663219-XSEMBSUYCNUFVCZQ'	540.609895337774	228.014784946237
13	6726	'666195-KSSJYRMILUTUVJYJ'	Inf	210.742242569076
14	7437	'667563-GWYUPXYOEOTVLAWN'	575.228882833788	224.591029023747
15	7990	'668606-VOPCNOVFBFVISTU'	514.405295315682	210.610037420284
16	8260	'669119-AEYQHYSISOCPIOWM'	1121295.80589914	228.014784946237
17	8681	'669911-HUZKXZFWQKQKEOG'	591.665606311236	215.107891671520
18	12122	'676044-XMODWBKUKJXQHLTC'	497.429545454545	157.822274951076
19	12570	'676863-GWXWJPUZZFTUMYGV'	3131.28712174525	148.258027522936
20	13053	'677778-NGGBYGRWSRMJNUOV'	903.735787763942	168.351753668718

STRISP14 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Legno-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	20514	201.999139201550	63.5060917173254	424.270460212188
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	336	'654133-TLUUWLUERIJXFTDU'	1187.16627450980	181.529362416107
---	-----	---------------------------	------------------	------------------

3	402	'654243-CPCBGJDXDYQZKXN'	431.252777777778	191.578431372549
4	528	'654485-PTMFVRJWICLYRWGM'	445.064252751154	231.011744966443
5	701	'654770-ZNMGRHCXKHSQKRAC'	742.870919136112	134.115590511774
6	1154	'655572-WUDGCVGXCCQHQPET'	638.943333333333	202.993887957530
7	1339	'655957-PAWKMXZJHAIQCSJS'	582.874736398144	216.219824679703
8	1685	'656601-XFATYBHFUHKWACOD'	426.467391304348	201.172360248447
9	1829	'656837-FGTDAYXLAINYZDA'	617.671517671518	245.681311547930
10	1920	'657009-UJEGHIZEYLZMQBGR'	491.674982674983	245.681311547930
11	2084	'657293-LQQIZXUKTUYPNE'	634.058043117745	202.122417843101
12	2100	'657318-DVCRPDXYFPBRDM'	715.253731343284	202.122417843101
13	2359	'657817-VQLQYHPYVYSQWJW'	506.880124223603	245.681311547930
14	2667	'658359-DPMOSGYHQDIARNVG'	438.749627421759	169.614615384615
15	2860	'658700-ZMTBLBCTKTVEQUWUZ'	448.080198019802	256.007435636856
16	3341	'659672-EBHITZIOMRNEEGUM'	1386.11950490824	271.540397282833
17	3374	'659731-WLFOHWXZBUYQCBH'	463.883389261745	231.011744966443
18	3377	'659737-DBNXOGMSJKMJHYFO'	463.883389261745	231.011744966443
19	3476	'659909-ZIVWAPTJWCMJKGDK'	1054.42444339176	231.439767779390
20	3774	'660476-FRHCDMNTSVVYQTEA'	715.770000000000	202.993887957530

STRISP15 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Legno-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	1195	126.724867724868	78.0527365773267	399.909445745511
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	612	'654628-PMBCGVNVJENVQWID'	2490.70995670996	171.575757575758
3	1162	'655594-QKGQIXMHTOVOLFVO'	1148.67875647668	45.2797927461140
4	2775	'658551-IKUJIHBCDCLNXFJE'	1951.21649484536	177.974683544304
5	3541	'660026-DTQKKMCHDFDJIWH'	882.037037037037	102.925925925926
6	4964	'662758-XBZXHSFJQVWSBJE'	4104.46190476191	86.3960317460318
7	6801	'666369-RWLKWNXDYBGAMWVD'	2058.54347826087	45.1217391304348
8	8609	'669778-GRDYLMKGXVGCCWA'	3517.68783068783	7.15608465608466
9	9876	'672113-QKHJOYDXETUZFCNP'	741.120000000000	114.332571348009
10	12413	'676571-ZBGQQBKXVBGCAOLB'	900.072538860104	152.838862559242
11	13271	'678179-AGNKIYCXGDWZOYOY'	1604.016000000000	100.875904203324
12	13972	'679416-SEABUYDOBISXIDT'	1504.01675977654	237.303382891618
13	14826	'681032-GAWKNVERDXGRQCRM'	434.504545454545	90.6519474162646
14	15182	'681696-BZZKKNPFBPMXFFDB'	2160.80423280423	102.925925925926
15	15536	'682358-AZCLYWDXPYGNSSGN'	1242.90055248619	120.407407407407
16	16327	'683842-KSMQLDUZXVDESAPX'	5352.750000000000	100.727777777778
17	17820	'686753-WVWHAMGBWUNJFEBM'	676.905000000000	66.8100000000000
18	18244	'687531-PJWJTSTEDAUHWPY'	811.805970149254	43.7134884786593
19	18715	'688370-EMVQLZWQXJQFDBKR'	407.368983957219	129.105820105820
20	19722	'690277-DMJXUCLDZWLRLDS'	1731.25866666667	100.875904203324

STRISP21 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Metallo no termico-Singolo)

STATISTICHE

1	16	204.923961840629	141.406484962406	699.846659209050
---	----	------------------	------------------	------------------

2 INTERVENTI

2	53778	'756016-NZZFMPWXXIXAZWKM'	4956.16049382716	42.6148148148148
3	71219	'791489-HIZDZICLAOGVXGUU'	893.037569060773	323.945271604938

STRISP22 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Metallo no termico-Doppio)

STATISTICHE

1	133	147.725543478261	76.6474565217391	415.991641304348
---	-----	------------------	------------------	------------------

16 INTERVENTI

2	17214	'685501-WRXNMZKABYRFVGMGP'	859.553389830508	251.232203389831
3	23489	'697404-YPRPCCCZAPOQANV'	574.286127167630	251.351650827863
4	52248	'753019-FYRLBFRXJNMTJDFN'	1599.430000000000	156.902941076264
5	63182	'775429-PCJLMVZPMREYSOCK'	28749.5022624434	275.731818181818
6	65351	'779751-QCBJMBXFKHMRPKFN'	12042.666666666667	194.032886723508
7	88646	'827415-CSIPWZEKXUAANTHI'	3444.10476190476	194.032886723508
8	93001	'836320-RHOXEPOKETTJBBXX'	650.720000000000	156.902941076264
9	99822	'850265-ZIYLRZLHIEVUCIEL'	73830.4023809524	194.032886723508
10	120526	'893771-UAFINIXPDLZRKJFY'	1361.63802083333	251.471098265896
11	121561	'896037-VZNDXTINUMXOQEKI'	743.635807860262	240.143136295507
12	147822	'952415-TRWVDTCFDWVKDREE'	2285.87391304348	114.615000000000
13	149459	'955762-KSOCVMLGIKLYHTBQ'	1821.21016949153	251.232203389831
14	151025	'958868-AFXQTIXQYNMYGWPF'	5941.14796425025	227.308651597818
15	151819	'960511-IEGSBVGHEHJEYVTKP'	1059.144000000000	83.944000000000
16	180125	'1030064-WARNIVTHCESMWLUB'	13003.2349344978	240.143136295507
17	180874	'1032245-BZZMEFWTQNXHAONE'	8892.25229357798	148.847619047619

STRISP23 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Metallo no termico-Triplo)

STATISTICHE

1	9	156.069264069264	49.5477329687856	329.486329460014
---	---	------------------	------------------	------------------

4 INTERVENTI

2	34721	'719622-YNDLNETYNFYBPBFB'	44194.9477124183	114.843540669856
3	73032	'795215-AAWNXNODXZRKROMQ'	8273.30065359477	114.843540669856
4	114199	'880433-LVIMSWCQZIINACHV'	538.143790849673	153.443396226415
5	171257	'1005338-OLQEWRCQLQBHLNZFI'	389.935000000000	153.443396226415

STRISP24 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Metallo no termico-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	233	145.347454175153	70.4527589308675	391.932110433189
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	123	'653719-NVTXLVTMILKZRJYS'	17652.6447219069	107.205448354143
3	1531	'656311-STOVOUDIKEFHBRBY'	683.508849557522	169.305309734513
4	10185	'672668-UYYUYSFBQCSOMVSD'	2517.32653061225	180.448979591837

5	13691	'678933-SFPVLQJVKBIMFSL'	474.698058252427	143.600660066007
6	30979	'712242-UAXNQOQWHDSPIFVG'	663.424892703863	229.418688373413
7	46623	'742376-OSKFODSPWHQBXYTU'	1810.80769230769	119.592954608744
8	48584	'746226-GDAGSWCWVBRKMRL'	1744.89166666667	241.163934426229
9	49922	'748622-SHZEQCTFMXQCOTEQ'	1110.21666666667	112.744047619048
10	54450	'757269-UGVQIYFLANNPWOEI'	2923.20634920635	74.5452140452140
11	59709	'767653-FFYIJKBCKGTIIFAM'	4329.83427922815	187.845794392523
12	79271	'808325-FTTRONAWLQNKZSVD'	667.284090909091	168.664299242424
13	88780	'827679-LIFKAQNHJECVWPB'	8734.57728119181	199.412004662005
14	91216	'832589-VDGYSZMOENCXS RTP'	540.868995633188	99.2794759825327
15	93434	'837243-TCAMJHFUZQHKWAHM'	686.954248366013	268.271241830065
16	102144	'855135-DVGBRUABBPXUOWEY'	1823.88235294118	196.749651582227
17	102208	'855254-VNBVXWRHWYVESANA'	9180.54229934924	256.223427331887
18	103408	'857699-WHJTRBULATNEMWZA'	1335.16573556797	199.412004662005
19	127882	'909201-ELZBOJIQVCYRUKQB'	2870.16390041494	231.196400471693
20	128166	'909825-FMDMFXPABEOFUSLF'	3079.77385892116	231.196400471693

STRISP25 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Metallo no termico-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	949	153.527777777778	69.7896825396826	397.791666666667
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	467	'654357-GIYFSAWVFGVYCDPF'	625.112107623318	260.639481094127
3	13223	'678098-GMGVHKSGWCJAPCZV'	1097.22885572139	125.318407960199
4	14011	'679481-OUQAKNUSQOTUSXPA'	2411.53714285714	101.634285714286
5	20385	'691504-JUMCSHODBFDPBPBW'	1157.91061452514	223.315508021390
6	20925	'692509-YXZFNHBYOYHFZFEJ'	441.338624338624	170.976153039832
7	23701	'697802-KXKNRQVOAOHIEVSF'	692.262569832402	223.315508021390
8	25371	'701005-GCQESNGVODZEDJQN'	1812.73544973545	150.945833702817
9	28625	'707516-YXZUITNCHPTCWLYX'	875.253968253968	150.945833702817
10	31159	'712582-VORZXJOCGOVGYBT'	533.905000000000	89.2433389168063
11	32334	'714900-PTRGXPZYROTBYRQR'	548.074626865672	125.318407960199
12	37070	'724230-NDZRZWBRRDAYAGHU'	2266.39893617021	184.218891641193
13	38217	'726406-VKWGJJSGBIVEUQPA'	725.671957671958	150.945833702817
14	40536	'730876-JQDEZYMZQLSCEZSP'	692.241071428571	111.709821428571
15	41862	'733503-OAENRUCMRERRFUMS'	620.946428571429	111.709821428571
16	45631	'740571-GAWKNVERDXGRQCRM'	644.261306532663	126.719084842200
17	46621	'742371-BDUSIKWAUVJLULAC'	1221.94972067039	223.315508021390
18	48491	'746058-MCNWUFHHIBQBHLDL'	3094.62234042553	184.218891641193
19	51110	'750878-SBWKJCRSPLXPTVSS'	1726.18518518519	150.945833702817
20	51332	'751288-QYDRIPANLMDHZXTZ'	2627.510000000000	93.1453488372093

STRISP31 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Metallo termico-Singolo)

STATISTICHE

1	98	159	75.3580252100840	422.753088235294
---	----	-----	------------------	------------------

10 INTERVENTI

2	3421	'659807-NWOVVHSJKLCHZNQ'	570.336805555556	149.940972222222
3	9313	'671068-DGKWTOSTZHJONYAA'	725.009646302251	150.431707317073
4	23381	'697217-LJKDAJEHVMVJXDM'	3750.26875000000	199.137500000000
5	40244	'730312-TVYDIBHVKHRIKMHP'	488.235981308411	311.122014595312
6	90833	'831798-FDKZZBVKEITQRLYQ'	1150.00666666667	291.795000000000
7	114850	'881762-ORLFCTDRMXHUYNTR'	458.411764705882	255.907894736842
8	123763	'900564-HVVQJPQDVUIDZZHY'	19795.6183986371	177.772925764192
9	158900	'975790-FCVZORVGCZHBDOOG'	2722.87391304348	117.043478260870
10	164674	'989288-ZOHBKPQCLCBVPFQZ'	2539.02448453608	139.247665616993
11	180899	'1032300-EOGHOOLLANJLBSLT'	726.366536458333	123.530136986301

STRISP32 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Metallo termico-Doppio)

STATISTICHE

1	7663	151.344660194175	61.2733858961186	365.801510830590
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	4	'653542-OEOAMKZNZLUXWYXB'	670.130038022814	216.927407407407
3	323	'654102-ZBKTOPPFIZFGJHBL'	1203.28200000000	213.475468331847
4	905	'655154-FEFRMTKLOSGBBXOC'	798.210752688172	179.541379310345
5	1365	'656006-HLBESUULIVAVTIOJ'	429.170000000000	109.567781690141
6	1568	'656409-YSYTPFBOOIRUIEP'	6258.26019417476	206.010270774977
7	1956	'657072-TPFWMALWTXJUXVYO'	448.619318181818	221.252382645202
8	2119	'657357-ETPWERSNEDQTTCI'	478.705000000000	213.475468331847
9	3935	'660768-OBZOUZZUMVSVYGML'	1185.12491649967	154.720774883100
10	3967	'660823-MCCYVKGWXAVGWZG'	776.923153692615	187.356007944389
11	4056	'661016-NFNROVOXOITLYMUDO'	8325.72241498959	159.085714285714
12	4661	'662182-SDCPVNULZJYAUVOS'	376.657024793388	202.187500000000
13	5298	'663372-XAKFSHOGHTTEEBBM'	576.509819967267	79.8627049382716
14	5372	'663539-ETBRYXCONWFEWFYW'	495.810930576071	134.154357459380
15	5522	'663831-LVPWCCECOLHUTIKF'	1050.80490196078	242.980903665814
16	5867	'664485-OGTZBNXANJXOTTCO'	448.321904761905	125.487433358721
17	6115	'664964-IXBKJNCWTRFAZNIK'	564.148750000000	158.426559356137
18	6118	'664969-OPVTXRSWJROAYGJD'	564.148750000000	158.426559356137
19	6330	'665388-EOLGZNXZBIPSHMO'	1765.58761904762	125.487433358721
20	6537	'665839-LEKYIOSKTQTYZUXY'	14951.6563011457	238.209792139078

STRISP33 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Metallo termico-Triplo)

STATISTICHE

1	773	189.609447771124	68.5346178391516	429.480610208155
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	102	'653688-OBCPWOWVVGZEBXQQ'	820.357875116496	235.276422764228
3	4192	'661295-FYVNBKOBHECEAERF'	1922.18584070796	110.923164794008
4	4454	'661803-SUGCLYHAUQHBYRTW'	5712.66000000000	13.520000000000
5	4900	'662644-PPMRCXNBVJGLBWY'	5712.66000000000	13.520000000000
6	20433	'691605-PRDGYVLCIMHLYVZD'	3395.08366141732	231.660000000000

7	26822	'703856-GIARGXAXBXPMXKC'	2519.23498694517	207.106718093786
8	29896	'710068-XUWSOVYHRXMIQFAF'	899.700277520814	198.859848484848
9	30277	'710803-VVDSYOBUSLIAZHJ'	854.365038560411	125.868894601542
10	36466	'723007-CZSXWMAJGHCLPDYN'	528.191666666667	346.493883792049
11	36775	'723640-TEOXDMIXPCTXBLWN'	872.698275862069	194.935344827586
12	40576	'730943-MQLQZVFVAKDAQWIK'	2964.59356263806	228.182890855457
13	42293	'734349-LVKCGZQRAQZYTDMM'	515.028790786948	115.862905415376
14	42420	'734572-LDJEETPKIHICEDCE'	12674.9616915423	207.240000000000
15	43966	'737438-GRGIDTZUMZW4DL'	3544.400000000000	13.520000000000
16	51548	'751689-IPJZKNJXCECPENQV'	451.745360824742	269.253803159174
17	55085	'758566-UHSEFMTJCUFDFFZY'	1519.21783439490	231.660000000000
18	55284	'759001-FRGFVLRHBSEYSOSL'	2724.95213228895	207.106718093786
19	59720	'767676-TRTPLODCTDESQIUJ'	866.419804741980	133.210711150132
20	66578	'782263-OVOIQXRBOUCTWLXB'	543.110456553756	190.672372881356

STRISP34 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Metallo termico-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	27270	180.037945649464	63.8067678946786	403.361633280839
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	359	'654175-BIUFGBXXLFQRJYGP'	435.843930635838	190.377142857143
3	527	'654480-XOSEZEFUWQWEFKJO'	451.964879852126	146.388659291516
4	567	'654547-XBCXBFEPMVFOVLWF'	608.596385542169	266.199248120301
5	1081	'655449-EMUVMEHORNQWIIIIU'	759.925076452599	128.083691696990
6	1175	'655616-YLIUALVILXPAQUQQ'	575.285298398836	210.785953177258
7	1210	'655695-BBKPBORCZXAHZQVZ'	447.141176470588	215.312183908046
8	1392	'656056-UKHZCFOJRRHJBGHG'	471.634391944229	211.371596518720
9	1422	'656104-LNMKXJHZMKHYVWTJ'	635.189047261816	266.199248120301
10	1431	'656125-XTNNTKNNEBWTZNOP'	586.833035714286	204.714375000000
11	1473	'656194-TIVINKFLNJETDYM'	537.441752096925	199.657664791708
12	1481	'656212-IHNVSGJHLQSDXPBL'	592.447000000000	237.888235294118
13	1484	'656219-RBHPBXDTVEWLUSOT'	574.546830652791	215.312183908046
14	1521	'656296-ZCEUDNDSJKGCDHFS'	487.311175337187	128.670756646217
15	1539	'656338-SRXIQIDVMSZEZXDN'	635.189047261816	266.199248120301
16	1785	'656755-XGFAKNUJUSTZKFEO'	661.535924617197	130.736517719569
17	1845	'656870-NVCYXZAEFRHEEHFI'	567.957089552239	140.487466036394
18	2102	'657321-MFVYNWVMOZBFDETNI'	529.324626865672	140.487466036394
19	2516	'658076-IWONHJINTVUEYVHF'	584.438032166509	215.312183908046
20	2671	'658364-WFLIOCYSIGFMAKJP'	664.227500000000	236.336134453782

STRISP35 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Metallo termico-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	1816	152.584787425564	78.0733427019462	425.841486882376
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	879	'655108-AZBRXFUEQQBCWHHV'	712.176072234763	101.954128440367
---	-----	---------------------------	------------------	------------------

3	1088	'655462-AGADKBCPFGBMPKVP'	494.157453936348	78.1420963230693
4	1682	'656598-KSSGTALYLLJPGUH'	2173.28181818182	170.774580645161
5	3132	'659254-BPBEZHILHAGQAGKZ'	1923.86069651741	70.0372466806429
6	4571	'662018-ZFJVJUNXXMBTBXDV'	2044.01671309192	100.417989417989
7	4684	'662227-WOQDXQWOXKOLLEXB'	1928.22751322751	163.892857142857
8	4958	'662750-QYEOPXECRVDGBMYK'	850.141414141414	125.156084656085
9	5621	'664024-RRKNYRRSUJVTLDKL'	1322.55526992288	163.808219178082
10	7745	'668173-CNEBJNAAEIFZCOXI'	1681.16402116402	161.105555555556
11	7834	'668357-KFIWLCVEJXIKTOEM'	435.300000000000	107.352631578947
12	9050	'670578-OXARHRJOXNINNQ'	1038.68170426065	47.5663349917081
13	9286	'671010-PZOAKRSOYFNCI'	1759.37566137566	350.910052910053
14	11229	'674446-INZDVKGMOHPTEETF'	866.571428571429	47.5663349917081
15	11637	'675180-CCXMRFMFDZUVCAYR'	758.094117647059	144.768701911144
16	12131	'676056-VIFPAZTAYYZKFPK'	1994.470000000000	200.105590062112
17	12163	'676107-YZJADIKQHKBKZPAB'	2483.58080808081	125.156084656085
18	12559	'676841-ZUESRDTHIBGTROI'	932.227513227513	147.225674125072
19	12791	'677286-SYNSTBAUSTODQFJ'	1056.620000000000	145.321739130435
20	13145	'677959-BBKVALGIGJYDWXS'	1895.355000000000	200.105590062112

STRISP41 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione PVC-Singolo)

STATISTICHE

1	238	186.032828094477	71.4540520266891	436.122010187889
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	2873	'658730-BEWEEWNSTDWTVMIY'	713.389629629630	158.300020060181
3	28705	'707701-MGPBXPJJBCAZAGP'	895.573333333333	239.305833333333
4	53427	'755320-QYEGKWWIHZRXYMYX'	602.200000000000	158.300020060181
5	56646	'761603-IIMGCVIRVABHPEUZ'	585.448565430371	114.763710618436
6	59146	'766443-IOAOVQLPCSOOTQXO'	442.438000000000	56.228000000000
7	64995	'779110-WDZWYRTMMGFNCDKM'	495.195624195624	211.607336956522
8	73409	'796015-ZGIQVZQVMTKLWBFU'	21982.800000000000	186.322322855621
9	77364	'804388-FTYNBFRBJTYANNDW'	1228.56585365854	170.380622837370
10	79598	'808967-UYCZSQSWCMLFTTR'	745.728358208955	328.086274509804
11	87663	'825328-FQFMKUVZTVSNOFFY'	439.677777777778	136.029651656754
12	95062	'840521-YTTVEFRBPTEMOIHW'	6054.00886075949	244.973571428571
13	137514	'930415-LILBCBEIANMUHKNR'	924.690000000000	239.305833333333
14	150188	'957167-FKVJEAOKMDPLWTVW'	2470.90820206410	136.029651656754
15	157577	'973001-TTJULVOHBTYDTFHX'	711.948180815877	63.8724999664830
16	158387	'974766-OQFOGGJFYGJNPDMC'	630.327777777778	232.773179948945
17	161598	'982159-CFYEBJRUEOYRNTAB'	1548.96842105263	220.453297906218
18	182725	'1038167-AXVAZLPXJVBFTNS'	7238.73684210526	172.711250000000
19	184137	'1043917-RYMOSHXTDIYHZDSV'	638.122241086587	172.711250000000
20	186399	'1052497-HFGHOMQZMGEKSKVN'	1410.89196141479	137.648334505627

STRISP42 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione PVC-Doppio)

STATISTICHE

1	21060	195.431295979080	64.4236323913290	420.914009348732
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	98	'653682-YEZIWDAQTSZIKTDC'	665.483935742972	248.876455508414
3	145	'653762-VNCPADQAWIDONXIS'	436.862886597938	143.141258741259
4	241	'653942-NPFGAVMZRCDLJCI'	505.535000000000	204.038506907469
5	360	'654177-SOPJDGPAAETKYSRE'	2862.16833205227	226.487006819324
6	379	'654211-4XBZHRFLDHWIOD'	733.075301204819	248.876455508414
7	557	'654533-FEKSORPLUKJYGSQY'	1041.97876269621	232.389726798247
8	695	'654758-JNZNUCAURSXTXRT'	662.822733423546	244.698240866035
9	880	'655109-MPJEZEGKWDYDQBJ'	488.537864077670	144.329838911089
10	1035	'655370-PHIFGVMJKZVLIUSY'	771.536339522546	166.715940054496
11	1093	'655474-XZURQTNECIMDYLTZ'	544.771084337349	248.876455508414
12	1131	'655534-IMBASKBUQPUDIIV'	445.818273092369	248.876455508414
13	1174	'655615-EWPUMOBPNJDJPAU'	927.594845360825	143.141258741259
14	1423	'656105-VWYQIVTNCLDMRPUS'	437.377615062762	115.296040226273
15	1445	'656143-MOSVICEDGTBEEJW'	645.104810126582	225.183499446290
16	1542	'656350-SYOGAKNEZKFCLOIL'	575.769113924051	225.183499446290
17	1651	'656554-RTXAKPMLZEQROZVS'	698.186645213194	212.064400248196
18	1791	'656766-FQWDXWOCDVULKMOY'	767.733437867503	247.955606879607
19	2653	'658335-TUXKEUICGGASLEGY'	464.398817068019	220.509523809524
20	3047	'659069-DFTQGMPJLXQLSVZL'	672.423300970874	144.329838911089

STRISP43 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione PVC-Triplo)

STATISTICHE

1	3796	209.902463556851	68.2055863099024	448.622015641510
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	33	'653588-MARMVLWNXWDLBQCX'	548.022872827082	188.863787375415
3	1567	'656407-LJBASYXQDHWRFNAE'	493.050000000000	165.320888495376
4	1695	'656617-XDJEWQIJNJRVPWK'	494.022675736961	188.863787375415
5	3601	'660135-ATPQNPLAMLIWUUVJ'	3570.32528856243	260.782662063675
6	5145	'663107-NWQJPRJQABODHMWW'	3040.24773413897	178.849442379182
7	5759	'664288-OSFDMFCONWIYPCIQ'	508.384186046512	150.395874563542
8	6616	'665987-UIHCINRLTPEPXYT'	473.481570996979	178.849442379182
9	8245	'669089-PTMFVRJWICLYRWGM'	780.800176056338	262.548086359176
10	10726	'673602-ODBQJNNZKHKVQNS'	701.337878787879	240.414036740462
11	11252	'674484-WCERVMTYULJUHXG'	17152.5310638298	186.897021276596
12	11455	'674868-XYDIGHBTRCOMYEEN'	613.358270418668	242.934315513748
13	11715	'675331-TTMKYBICAPOLGLND'	485.318181818182	165.320888495376
14	13143	'677956-BCCLBFYTCOTIAUKS'	478.175213675214	144.457680461321
15	13773	'679078-CDPYQJVUSINFYAX'	655.900145772595	238.242423224469
16	18093	'687261-VPRQTIAUSKFOZIMS'	450.000000000000	192.323195309637
17	18409	'687814-WHYSZNYAIJRBSZZD'	612.746680642907	217.826600985222
18	20380	'691489-QWSVGTZQNEFHBYN'	928.728136882129	150.357055713705
19	21986	'694494-CNTLGDWGOIHFDIBV'	465.785211267606	262.548086359176
20	24047	'698462-WYGCRNQUPGGOFXOE'	456.822061191626	225.926062962498

STRISP44 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione PVC-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	74157	214.387031408308	59.6827924873060	423.276805113879
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	13	'653560-AQEAQHOUYGMCFSA'	625.810786106033	232.729790816327
3	26	'653576-SMCXDRDABZQWDDKKQ'	467.274221453287	235.007804878049
4	27	'653578-MOSSBOPOGGBNBWUO'	779.905093600348	221.251891027501
5	38	'653594-KEUNIPYBYQYCVFZK'	563.010380622837	235.007804878049
6	56	'653624-ZOMWBETVEJARPHVY'	829.112267013437	251.854980426894
7	225	'653916-ZKKUDPSMTBXJUYQK'	534.313293818798	251.067672041977
8	258	'653988-ZEQHBIXVYWSRYOQX'	1564.45307692308	237.887728030483
9	290	'654044-AKTPEYJOFIKSBJVC'	619.123702422145	235.007804878049
10	441	'654306-SMIOFCVBVCZTCSYO'	761.067615658363	249.505836575875
11	504	'654431-AGIKSKGSJOUHZOPW'	578.395963479097	201.168775510204
12	659	'654701-TVYWBGFEMAICEQOM'	1034.66156325544	233.920298879203
13	666	'654712-PVEFJGUBMCVKGTGI'	424.933333333333	263.358814352574
14	716	'654804-YJMSZKBUFMPGBLFC'	424.855825649623	164.436050026449
15	759	'654881-ZJLRMROYJEOKSCCZ'	531.770554493308	164.436050026449
16	778	'654932-NHDBWVJFCEHRHMF'	1841.78091872792	250.913580246914
17	847	'655053-IYYWAODVLYYFGUQO'	1155.76744186047	141.947000000000
18	908	'655157-MBMGQEUPBVHIITOP'	618.012184508268	231.359867330017
19	932	'655199-QXKHAJWMGQSHXHYT'	468.158340389500	251.067672041977
20	1268	'655834-KVZXPFRWLOCGERC'	1208.83489361702	230.076043478261

STRISP45 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione PVC-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	342	230.555681818182	128.722037449269	681.082812890623
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	3218	'659430-OECGVFFQAEDOGVNY'	1414.29469548134	163.875816993464
3	3933	'660766-URLJPTVLSJGKJDA'	1234.93069306931	265.571875000000
4	4054	'661010-WJWFTKZHKTHTWZY'	1172.71369294606	128.054298642534
5	6354	'665438-AFNOMSQWWEQSHEWK'	2091.47169811321	263.713128222562
6	11523	'674992-ULYMKUGMNFVGMUENP'	4808.26877470356	276.873517786561
7	11622	'675163-ZRZQXTWEXUQCRFCO'	1229.445000000000	226.908588479502
8	14214	'679870-KPEXKGTZICSUXTAD'	1199.69818181818	135.838596491228
9	24582	'699472-MRBKLAIQZFWBZTDZ'	1795.63241106719	276.873517786561
10	28608	'707488-CWJXSAZXTMOZNINP'	1746.47411444142	75.6239782016349
11	29934	'710143-WAIIIMYGWKEGWTNR'	2974.21634615385	175.007871396896
12	32160	'714581-DWNOINVDPCICIXP'	1509.55980861244	272.497607655502
13	34171	'718536-RDOFDMKEEYETXEQV'	3536.43805309735	68.2393617021277
14	35219	'720566-RLQCEEUQWZOHBZUY'	853.102564102564	206.116149536738
15	35840	'721829-NUZBGCQIXESLDCZR'	2098.430000000000	226.908588479502
16	39698	'729265-WQYSBVHCNRINABKP'	707.640316205534	239.377095793705
17	45310	'739971-GWDIJLAPVSSIOXNJ'	962.037190082645	604.506198347108
18	56696	'761692-OSAEDKXZBUIDJGMC'	724.126696832579	129.240360792022

19	56706	'761722-WYDNARJXCEZENMXD'	53072.8450704225	129.439153439153
20	59460	'767122-NLAMDBXGILABIFUW'	1834.65402843602	214.526315789474

STRISP51 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Misto-Singolo)

STATISTICHE

1	57	84.6703910614525	39.4596089385475	222.779022346369
---	----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	3897	'660699-UIWJMGCVWGCBPWDW'	463.224719101124	71.3743235930736
3	6170	'665053-ASZZGHNGPBHZRHMD'	794.691011235955	82.8764044943820
4	8013	'668655-XBZMIWBOOMMXJDZ'	414.960674157303	71.3743235930736
5	18116	'687306-HHVDGLOSNDGISXQS'	1664.12359550562	71.3743235930736
6	32747	'715690-QVWJPSBHLKNJZVRF'	1319.52247191011	71.3743235930736
7	38696	'727399-LRBGFWAFLTSCCAFQ'	306.258426966292	71.3743235930736
8	44838	'739114-XPTDFXFRUHFJZAF'	800.910112359551	71.3743235930736
9	46872	'742921-MHMJEKXXNUZCOSFM'	645.335227272727	70.5621301775148
10	62114	'773174-GBUKXMATCNZPNVFW'	990.235955056180	71.3743235930736
11	64829	'778763-PQHKLCAZUQHXYKNT'	823.769662921348	71.3743235930736
12	72286	'793704-YRCEGFATCRCUMGKY'	274.054545454545	72.1190476190476
13	80810	'811419-YEDKMARPDQJHAFXC'	1783.61797752809	71.3743235930736
14	85128	'820294-HZZIWGFJQLPATKGM'	431.370786516854	71.3743235930736
15	97971	'846381-FRGFVLRHBSEYSOSL'	2669.65168539326	71.3743235930736
16	124263	'901654-HLVMGXMYBSHZSOQN'	4531.29213483146	71.3743235930736
17	124275	'901688-IGUVPMFFHXYXHCVU'	2046.43820224719	71.3743235930736
18	137245	'929801-JRSEADRHBTURNGB'	2162.57303370787	71.3743235930736
19	162858	'985104-JLKJVJAKVDVCAZLX'	2464.270000000000	124.130000000000
20	163507	'986644-HPYTSSAMQRGWUTVX'	587.662921348315	82.8764044943820

STRISP52 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Misto-Doppio)

STATISTICHE

1	2472	153.944404304589	58.6175032594524	359.105665712673
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	4621	'662106-LOHDVEGXIVCIULBY'	703.345949142519	125.343801252917
3	5888	'664527-TFPIBZFWXBPPFTS'	446.874166666667	213.622222222222
4	7368	'667448-QRTIYDENZJKBUUAB'	448.498333333333	132.514047076689
5	7543	'667770-STPKQAYEFRXARPSF'	371.107784431138	184.817460317460
6	8318	'669244-IQRDTQBYPVQGV SVM'	1430.16493955095	176.933368310598
7	8496	'669580-ZTMLSFXXOXOFWAJB'	551.809090909091	156.225000000000
8	10425	'673063-IUTPIBFRCVNAFSN'	397.427716390424	174.623226950355
9	13100	'677871-DVAFZTTCLYGOJRW P'	796.617713004484	174.623226950355
10	13724	'678994-NGVKOMDPTBJGGHLW'	392.588614393126	125.902985074627
11	13730	'679005-ZQBZGFUGGCHDHCK'	535.475832438239	125.902985074627
12	15759	'682777-ZJNIIYCSOULCKFHJ'	397.584126984127	204.667670682731
13	16489	'684223-WDYXWKPYYYDFLLJ'	524.061666666667	213.622222222222
14	16570	'684353-SZJULUDFAKCKCKOE'	1316.46986541837	186.342840780349
15	17726	'686551-BZZMEFWTQNXHAONE'	1143.980000000000	117.233333333333

16	19748	'690322-LYXFGAEQKNBFEZXU'	2757.30050933786	63.2410865874363
17	19997	'690809-CNKTOTLYJGEWAYHQ'	436.365040650406	241.983271375465
18	20960	'692580-YLHEZENQKYHGQLYN'	454.587429492345	232.720038816109
19	21613	'693811-XHPQQCHEWYSTDELA'	1390.45138888889	128.958486407054
20	22296	'695126-PIBNSNBKLRGKDRJ'	482.258620689655	141.046659414137

STRISP53 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Misto-Triplo)

STATISTICHE

1	1100	194.272761713331	62.1038699520478	411.636306545498
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	4609	'662087-DQNGLMWSWNIUJXOJ'	971.124021673691	200.951933701657
3	16777	'684743-CPXBYDLGJJQLTLXE'	412.896096096096	200.951933701657
4	23684	'697773-OVIJFYFOPFDOPLAJ'	611.791542288557	183.190547263682
5	25331	'700941-JFFHSQAKPDZQUYPN'	1217.27792207792	182.150727577660
6	27770	'705707-YHNEQWSFFJSRRFKX'	418.308064516129	261.922580645161
7	35556	'721248-ZUVRFCFOQMPDZNPQ'	418.621118012422	265.419576234299
8	42640	'734970-PUIQTQYUSLCFSBVV'	455.400332225914	178.350645342920
9	42678	'735035-KHFBERZIBHRRVATT'	453.579022988506	178.350645342920
10	47129	'743416-WFPMKTJELJQJCDP'	3067.53885567891	203.220324508967
11	51352	'751325-SOXPAVBSBZSSOFZY'	555.136986301370	169.518584070796
12	51653	'751885-LNOLRPPVNJOJQCJC'	523.084259259259	316.156138259833
13	54571	'757506-GVELFYARPHSJMYKV'	849.448363790905	163.955232558140
14	54838	'758049-VQDDHNYWHFZUUFTE'	495.262591311034	195.989799840272
15	58045	'764301-MPTBFIQFSJKQOBVZ'	417.600389863548	157.687318785289
16	58062	'764322-TIOLXGDRKKXLHFBH'	417.600389863548	157.687318785289
17	59912	'768078-QZWAMHUVVKAPHYTT'	439.883620689655	178.350645342920
18	61201	'771165-QVZQAOZLNQNNJHCG'	508.186032510536	200.951933701657
19	63498	'776067-ZCCEORYUXIYSLEFR'	463.466666666667	178.350645342920
20	63815	'776718-VLKHDMIMXBUPHAAU'	431.680755628397	169.518584070796

STRISP54 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Misto-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	9376	177.156390714738	60.1182882420181	387.570399561802
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	245	'653947-SUIZXMOFFHGCYVFC'	970.142292490119	135.840232944752
3	320	'654098-OMJHMLSOHPBLZUWD'	594.034615384615	162.626923076923
4	743	'654845-FJHYMIFPBUNEBUVP'	536.915642915643	205.140882690662
5	1499	'656253-TCYFVKSFHZINXYSM'	419.079429735234	154.822612959191
6	2245	'657598-DFTMBSSQVEHUOLIN'	2193.90491803279	205.140882690662
7	3211	'659415-XDOCUUASFCEZIR'	543.082650781832	92.4229967110403
8	3256	'659510-EWWFSGTIHYQKCTSQ'	425.485581395349	107.352000000000
9	3775	'660477-UQLMWKBSWGBMNPI'	388.528055077453	210.048039822347
10	5331	'663461-XHANGSFTTXDUCJCU'	471.891243502599	218.680035650624
11	6580	'665922-UOGLOFIUAUKOXVWW'	850.094885100074	216.671726755218
12	7193	'667098-TKJDHGJJAZPTPHWZ'	543.910622710623	222.015274314214

13	7367	'667447-YLMEFQAHUKOMGETK'	484.330769230769	207.664643496039
14	8060	'668750-FELQUZTAILIBWXP'	438.167487684729	205.140882690662
15	8141	'668891-ZPGZNSXOKGTMKFFJ'	636.436718750000	162.626923076923
16	8944	'670376-TAEIBKBVGZLZHRAU'	420.534500000000	219.796153846154
17	10925	'673930-QHWBOPDXRSQADDWT'	618.392560348239	240.333333333333
18	10942	'673953-NLDAEGTAXINLKBDO'	423.206250000000	155.392307692308
19	11017	'674074-THCRQXRAROVPGFOB'	438.573913043478	99.2640452899701
20	11563	'675060-ATSZJMJNSICJTMX'	426.797572605115	232.626788036411

STRISP55 (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Misto-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	4671	146.368421052632	85.8332859174965	446.784921763869
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	223	'653914-HENCJHQVMSMEYOYO'	1184.692708333333	161.067206477733
3	255	'653983-CHZANEIBDJTDKCLK'	822.301587301587	150.310000000000
4	327	'654109-YSZVHCYJMMIXVLSC'	1143.76262626263	91.1597103004292
5	1493	'656245-WFNUAEGXFQFGPDTT'	473.278074866310	168.564577218067
6	1780	'656748-WZTQDYUUGIVAKHGC'	1747.46560846561	209.375661375661
7	1784	'656754-QHZPKTNJSBLHGUKV'	3471.02139037433	195.132500000000
8	2031	'657212-ONFPUKGUSODJJIYA'	887.682539682540	101.750000000000
9	2086	'657296-QYDRGWIQASIDHXA'	835.840616966581	100.788359788360
10	2482	'658015-EFKPKXSSEGRUFPV'	1190.92506459948	63.5838367346939
11	2791	'658576-NOJNDOAVSMFLGRKV'	871.137566137566	111.910052910053
12	4280	'661446-QKHGHKOGEGVHCSZH'	923.898989898990	91.1597103004292
13	4548	'661984-WYHWVUPMPRPYJSWR'	597.111627906977	68.0387931034483
14	5384	'663560-LTZIYVLEWFBSDXBV'	482.480952380952	106.859815780969
15	5790	'664342-CQVJBTPTXUHKXZIV'	478.222222222222	209.375661375661
16	6564	'665890-PZIEGGVVPYZICYUT'	464.201058201058	209.375661375661
17	6766	'666299-HWPPPODDIFMMWMLV'	1202.10554089710	171.023540805588
18	7777	'668241-UXXGAEPOBMZNFVPO'	1689.09090909091	91.1597103004292
19	8009	'668649-QJYKQOCQBPUJYGKA'	547.121693121693	125.005555555556
20	8201	'669001-CVRLTXRHECVNMLJJ'	12078.8571428571	111.910052910053

STCOST11 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Legno-Singolo)

STATISTICHE

1	130	701.228837672500	306.105870020964	1772.59938274588
---	-----	------------------	------------------	------------------

17 INTERVENTI

2	13433	'678457-RNLRNEWMHQPFJWSQ'	1919.630000000000	426.510695187166
3	13851	'679221-PSXDOXNAWLSGCVCP'	2269	427.353521109565
4	35912	'721946-ZZFRRWBUOVSPSHGB'	2844.10646387833	772.111280712440
5	40507	'730817-WSNGBOQHKNAGCEEY'	1991.10413396128	473.326867119302
6	58546	'765268-HPDRELEWXAZVOAEV'	1801.64341085271	595.863044999134
7	72739	'794562-TNNDCMTFUBZPSMHH'	1796.66666666667	777.725604670559
8	79403	'808593-AUYYXJPVQLXSJHHB'	3184	595.863044999134
9	86209	'822448-LOZXOIXXMSEQUXFD'	4950.000000000000	548.856548856549

10	87256	'824482-FSFEIPYCVXFGPAOZ'	2090.37368421053	595.863044999134
11	92784	'835848-OBCYMMSBAOOVJWFM'	1816.38761467890	627.816411682893
12	101982	'854782-IEHPJWCQYMWZTYWD'	3540	595.863044999134
13	102029	'854890-EMWKQFVGYUZPZXF'	2450.42040816327	445.197142857143
14	106008	'863087-IZQMCSNQPTHKLRJA'	3816.16000000000	781.306642113938
15	153695	'964506-VMBZAQOALQDWWKEZ'	7555.81395348837	1171.45162776413
16	153803	'964723-VNEIUDGUQDUZJKOI'	2481.38222967309	997.929589270746
17	172612	'1008992-AMACKXNGJLMHQYBL'	2400.76250000000	547.727272727273
18	182365	'1036631-KIVYNZAADPBSDWWY'	2025	737.801515151515

STCOST12 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Legno-Doppio)

STATISTICHE

1	6914	688.012668627070	248.918061051442	1559.22588230712
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	230	'653925-VVBBJMNTQKVYHXDS'	2459.92307692308	691.012203876525
3	231	'653927-LEIEQDDYTRRAPDF'	1605.77022653722	589.252055953613
4	335	'654132-WSSHGGYFDTAKJBKM'	1623.61601884570	650.320000000000
5	356	'654169-ZTIBYCRCBKXLICNJ'	1869.71107994390	647.556283422460
6	491	'654401-XVMNZXSWEZOIZBUO'	2298.55072463768	637.967713004484
7	604	'654615-MJQPFTFBFTPGFLOL'	3980	691.012203876525
8	675	'654724-XKIZVDWHFTWHM4'	2352.23214285714	581.072206716485
9	699	'654768-CYYBRUZGPPPCEEXG'	2750	691.012203876525
10	868	'655093-XVKWOIQOYFFZEDPY'	2152.90102389079	732.562488743201
11	967	'655251-JAVPSBXDYWKHLOWO'	1750.83116883117	691.012203876525
12	1798	'656782-TTLKYDJLSGYOMFOD'	1773.20000000000	691.012203876525
13	1810	'656807-ESLVPOAWKOWDNLWR'	6016.98461538462	800.723946977205
14	2333	'657770-PFRZZFUJRPPSPZZL'	2163.89473684211	691.012203876525
15	2552	'658141-LPZXLOEBFADQTVIZ'	1773.39965986395	691.012203876525
16	2696	'658421-VQMMKXWCJMXTOCPG'	1775.00000000000	476.459510357816
17	3143	'659281-EAJGNVXFPEWFZJO'	1753.32527206771	739.316239316239
18	3543	'660028-TBHGIISUPPWLTJYM'	3503.68099547511	660.000000000000
19	3612	'660150-FZVJYQRISMUNYVAB'	2406.48765432099	1017.27272727273
20	3749	'660426-FOATQXRDXBKEGSOT'	5262.09460737938	637.967713004484

STCOST13 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Legno-Triplo)

STATISTICHE

1	1355	822.650591016549	274.404976981461	1783.06801045166
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	3020	'659004-NMKTHHUPFJGDSLOX'	2071.29915254237	784.654344695151
3	3023	'659018-DNUKAQJFHEHYXIFL'	2070.03305084746	784.654344695151
4	4315	'661519-GPPCRQVKYODMXAEO'	2192.66000000000	751.611594202899
5	5417	'663616-DRETIWMKBKELTVEU'	1828.85912698413	729.298034934498
6	5675	'664124-EPBAHKACXTZNCXJH'	2304.21052631579	809.933676454456
7	8061	'668752-XGTZWZSWETSHQXILA'	1796.52985074627	784.654344695151
8	8163	'668933-RNDFTXURWMHHODJD'	3646.73913043478	700

9	12513	'676750-HESCQTQPQSCJVWTN'	6543.10400000000	982.779863692689
10	13243	'678126-HXMUOJLYGZVWVQQE'	1863.43209876543	751.611594202899
11	13941	'679362-AZJAVDKHNFBRHKNO'	3804.51600000000	886.067299321031
12	14261	'679973-RWGSYPRVZMHDMPAC'	5016.96000000000	982.779863692689
13	14300	'680044-ZWUPWYKFQVICKXOW'	2483.04074074074	751.611594202899
14	15433	'682152-PXVCQVDXEQOKQNMCM'	2208	820.515575584521
15	16846	'684869-OBVEVTDIAAKIRTYB'	2264.66205428419	1136.15972812235
16	17602	'686315-ZFLCWQKAZSAWMPV'	2085.35247208931	887.575471698113
17	18420	'687830-CEIMYWLWSZXHIGOU'	21301.3986013986	862.340136054422
18	22344	'695237-YJXGAWJIMRMMXMJA'	3211.68208578638	634.373805653005
19	22767	'696033-HPGNXPODQSEQUIKT'	1804.03079076277	700.012417539775
20	25681	'701570-FMBTNAFGKDODXIQR'	80654.65600000000	982.779863692689

STCOST14 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Legno-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	20514	696.548084291188	227.536172826382	1492.92468918353
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	336	'654133-TLUUWLUERIJXFTDU'	2035.29411764706	672.727272727273
3	338	'654135-LHRHWPKIFMCMHPBP'	1510.65436241611	623.333333333333
4	405	'654249-ESOFHYNPMGVYBHVA'	2557.47126436782	635.379061371841
5	543	'654505-EXNSPRIAMNRVEPZL'	1516.79324894515	645.599200163434
6	701	'654770-ZNMGRHCXKHSQKRAC'	4253.13912606730	729.741704951506
7	719	'654807-VOXSJWBYRLEJITXU'	2090.74074074074	692.838054768650
8	863	'655080-WIPIJIGOAHSMXOPR'	2299.17757009346	697.852054794521
9	1154	'655572-WUDGCVGXCCQHQPET'	2134	692.838054768650
10	1241	'655772-LMJBRWNKPNHVJNYO'	1685.82560296846	682.926829268293
11	1395	'656060-HSLZYIDBIBIVHYUN'	1980.76923076923	592.583972362200
12	1628	'656517-BGFJMJJGNXHSBDHN'	2300.40000000000	623.333333333333
13	1685	'656601-XFATYBHFUHKWACOD'	1576.86335403727	581.081127208549
14	1865	'656908-RYZOILDHNVIDJZGD'	1630.85000000000	628.571428571429
15	1995	'657137-LSFDVJDXGFEGWKZE'	1712.38054968288	623.333333333333
16	2093	'657306-FVOHRVXISJIBVMWF'	372877.752808989	372.878000000000
17	2114	'657343-YDBEZBMTGTHAJQFU'	372877.752808989	372.878000000000
18	2141	'657398-ZOUTBQPMPEZRNFQN'	372878	372.878000000000
19	2256	'657621-EPBCHWQCJTQKNRR'	1689.12592592593	624.981077844311
20	2273	'657659-JIGJDSOBCICDXILO'	1855.17391304348	812.841052827381

STCOST15 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Legno-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	1195	1106.14525139665	317.188081936685	2216.30353817505
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	612	'654628-PMBCGVNVJENVQWID'	6709.95670995671	1082.45516569201
3	1162	'655594-QKGQIXMHTOVOLFVO'	5233.16062176166	778.725388601036
4	1676	'656588-UKZIVPVVOCIHKNNQ'	2268.98666666667	1102.83886483886
5	2461	'657984-XRKJSJAHKTKGLOYP'	3960.12000000000	1196

6	2775	'658551-IKUJIHBCDCLNXFJE'	5266.58247422680	1327.42424242424
7	3541	'660026-DTQKKMCHDFDJIWH'	6834.92063492064	1044.97354497355
8	4623	'662108-BJJHLCAWNBSHXIOB'	2303.86440677966	936.793650793651
9	4964	'662758-XBZXHSFJQVWSBJE'	25720.33333333333	1122.61904761905
10	5444	'663664-VXXLSECOHYWELSHZ'	2624.82887700535	873.324785542022
11	6801	'666369-RWLKWNXDYBGAMWVD'	4782.60869565217	962.740415019763
12	7713	'668119-XSIPCZGRKTJDXQPO'	2266.66666666667	1044.97354497355
13	8107	'668839-HXHAQMFPIJWYXKVB'	2333.73913043478	1007.82608695652
14	8609	'669778-GRDYLMKXVGGCWA'	6878.30687830688	1041.90476190476
15	9500	'671405-UGUWSVNUHEOZFGF'	2962.13991769547	1050
16	9876	'672113-QKHJOYDXTUZFCNP'	25768.26666666667	942.656617993406
17	12413	'676571-ZBGQKBKXVBGCAOLB'	2934.19689119171	1010.12425218592
18	12881	'677450-DCKRAGUTIEHQMSU'	3436.48780487805	1946.88472074938
19	13271	'678179-AGNKIYCXGDWZOYOY'	6380.48000000000	1102.83886483886
20	13972	'679416-SEABUYDOBISXIDT'	2479.59776536313	1084.69273743017

STCOST21 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Metallo no termico-Singolo)

STATISTICHE

1	16	601.436507936508	251.502297410192	1481.69454887218
---	----	------------------	------------------	------------------

3 INTERVENTI

2	51598	'751783-MCDWDCDMEXAUCWAJ'	3251.60493827161	661.111111111111
3	53778	'756016-NZZFMPWXXIXAZWKM'	7084.98765432099	661.111111111111
4	71219	'791489-HIZDZICLAOGVXGUU'	1865.26298342541	607.461728395062

STCOST22 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Metallo no termico -Doppio)

STATISTICHE

1	133	780.924855491330	377.503160072873	2102.18591574638
---	-----	------------------	------------------	------------------

19 INTERVENTI

2	17214	'685501-WRXNMZKABYRFVGMF'	3075.42372881356	630.940677966102
3	17984	'687053-LGWLGVHWZEBHRHJZ'	4455.25743292241	723.937004016851
4	23489	'697404-YPRPCCZAPOQANV'	5525.11560693642	723.937004016851
5	26040	'702280-BGLYYQMPUONFZFAF'	154034.552845528	519.917882195747
6	26067	'702337-XVJIINKHEFFPNVYV'	154034.552845528	519.917882195747
7	46674	'742478-RNVYRKTVDNVHTBNR'	2929.95391705069	731.565352697095
8	52248	'753019-FYRLBFRXJNMTJDFN'	3904	731.565352697095
9	63182	'775429-PCJLMVZPMREYSOCK'	12832.5791855204	1254.89077589078
10	65351	'779751-QCBJMBXFKHMRPKFN'	54463.7714285714	1150.25000000000
11	88646	'827415-CSIPWZEKXUAANTHI'	2456.90476190476	1150.25000000000
12	93001	'836320-RHOXEPKETTJBBXX'	3800	731.565352697095
13	99822	'850265-ZIYLRZLHIEVUCIEL'	11281.8380952381	1150.25000000000
14	130858	'915501-GIEZGHKBVEOJZZWR'	91693.6651583711	1254.89077589078
15	132132	'918339-KQWDECIEUPKLSUEJ'	2346.66666666667	831.338028169014
16	151819	'960511-IEGSBVGHEHJEYVTKP'	3401.50400000000	245.360000000000
17	175811	'1017782-CLVLZYWGLVNVNSUE'	2376.19047619048	425.382478632479
18	176440	'1019521-QXJRDQMJBHQLPTP'	7019.84126984127	654.500000000000

19	180125	'1030064-WARNIVTHCESMWLUB'	9868.12227074236	502.244612928970
20	180874	'1032245-BZZMEFWTQNXHAONE'	7247.70642201835	894.603174603175

STCOST23 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Metallo no termico-Triplo)

STATISTICHE

1	9	1487.47019867550	888.200046170050	4596.17036027067
---	---	------------------	------------------	------------------

1 INTERVENTO

1	9	1487.47019867550	888.200046170050	4596.17036027067
---	---	------------------	------------------	------------------

STCOST24 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Metallo no termico -Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	233	833.337837837838	295.414850673310	1867.28981519442
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	123	'653719-NVTXLVTMILKZRJYS'	5913.46197502838	431.328036322361
3	1531	'656311-STOVOUDIKEFHBRBY'	2696.46017699115	1843.89380530973
4	10185	'672668-UYUYSFBQCSOMVSD'	9253.54693877551	930.612244897959
5	31036	'712346-ZMRKBNLDRKRLYWY'	1912.35000000000	782.133495145631
6	33377	'716956-OLNPFVXOOOUXTKYE'	2059.26790450928	1369.15887850467
7	46623	'742376-OSKFODSPWHQBXYTU'	2121.82692307692	1086.13063213590
8	48584	'746226-GDAGSWCWVBRKMRL'	3050	783.385433851091
9	49922	'748622-SHZEQCTFMXQCOTEQ'	8022.97619047619	530.357142857143
10	54450	'757269-UGVQIYFLANNPWOEI'	20989.2169312169	993.680555555556
11	59709	'767653-FFYIJKBCKGTIIFAM'	7048.26333711691	856.610800744879
12	88780	'827679-LIFKAQNHJECVWPB'	6493.48230912477	718.139534883721
13	91216	'832589-VDGYSZMOENCXSRTTP'	2659.65065502183	1155.21834061135
14	93434	'837243-TCAMJHFUZZQHKWAHM'	3670.26143790850	1557.25490196078
15	102144	'855135-DVGBRUABBPXUOWEY'	6358.49773755656	1369.15887850467
16	102208	'855254-VNBVXWRHWYVESANA'	10041.6485900217	729.166666666667
17	103408	'857699-WHJTRBULATNEMWZA'	2327.74674115456	718.139534883721
18	109065	'869682-VJVQLGPFDBMISGIX'	3376.35220125786	847.635045933371
19	144262	'945385-SORWOPGIMUBENKDY'	14132.7113594041	718.139534883721
20	183520	'1041491-TIVWETNGPSESANB'	3266.86307053942	995.521465049473

STCOST25 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Metallo no termico -Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	949	1085	304.640211640212	2151.24074074074
---	-----	------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	156	'653777-WRRSECKIHJRTOKIQ'	2261.77889447236	664.621992644788
3	11814	'675510-BYCSIDQZNCVZLTW'	2941.71428571429	940.952380952381
4	13154	'677979-LJFCSBUVBZNVHOHU'	2772.89719626168	1164.02116402116
5	13223	'678098-GMGVHKSGWCJAPCZV'	6345.77114427861	1304.97512437811
6	14011	'679481-OUQAKNUSQOTUSXPA'	6178.82285714286	940.952380952381

7	17598	'686307-TXMYUMQZIBKCRCSN'	4400	1412.03703703704
8	18159	'687397-JAJDGDUDAIQQWJHIO'	2410	1300
9	22825	'696134-WVZWWWYSKDVXJVH'	2512.63157894737	1300
10	24627	'699550-NOHATRTICDMWOER'	2435.71428571429	1005.29100529101
11	25371	'701005-GCQESNGVODZEDJQN'	8679.17989417990	1005.29100529101
12	27938	'706105-YQFUXBGQOTLEEILZ'	5375	1300
13	28254	'706760-BENATTNGLQEODEOK'	2234.24752475248	1118.07228915663
14	28469	'707209-PIGKSLNZNZHUORGA'	2278.44036697248	1300
15	31159	'712582-VORZXJOCGOVGYBT'	3150	1300
16	32164	'714587-JFUCWHHWCNYEPUGF'	2239.06274509804	1093.78238341969
17	32334	'714900-PTRGXPZYROTBYRQR'	4810.44776119403	1304.97512437811
18	33417	'717048-UDOEGJNKTEJBIZ'	3536.89839572192	1300
19	34469	'719131-BSNJSCSVLPXMYFB'	2473.29842931937	1300
20	37070	'724230-NDZRZWBBDAYAGHU'	10052.6223404255	1152.11849849132

STCOST31 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Metallo termico-Singolo)

STATISTICHE

1	98	685.302604664177	260.310890649026	1596.39072193577
---	----	------------------	------------------	------------------

16 INTERVENTI

2	3421	'659807-NWVVHSHJKLCHZNQ'	1734.02777777778	496.52777777778
3	4174	'661268-MYLVPICRKMUEURL'	1733.52941176471	840.152755046372
4	9313	'671068-DGKWTOSTZHJONYAA'	2213.68810289389	809.523809523810
5	23381	'697217-LJRKAJEHVMVXJXDM'	4969.00000000000	417.773788150808
6	37639	'725360-ZOLBBLFVZNAHUPTA'	1830	417.773788150808
7	40244	'730312-TVYDIBHVHRIKMHP'	5110.09345794393	888.921937195931
8	43129	'735879-KBBSXSTYOEHOEQKC'	2266	932.666666666667
9	50590	'749898-JGMRBZ FARJQUAXT'	11340.9180070616	1090.31141868512
10	52058	'752678-FAGAFHFWPNTVLBER'	1653.36521739130	417.773788150808
11	102584	'856044-LMNPOZYXHYQFATOU'	1680.55555555556	496.52777777778
12	105881	'862813-PYPABVQJPGDZLU'	1600	495.828505214368
13	123763	'900564-HVVQJPQDVUIDZZHY'	2654.62805224304	692.712290502793
14	158110	'974135-IOFRTAQYQPN SAJOY'	2168.36734693878	705.541062801932
15	158900	'975790-FCVZORVGCZHBD OOG'	2373.69565217391	417.773788150808
16	164674	'989288-ZOHBK PQCLCBVPFQZ'	3901.17010309278	564.469135802469
17	184712	'1045890-HGFEIZAJLUEIGHXN'	1845.62645011601	495.828505214368

STCOST32 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Metallo termico-Doppio)

STATISTICHE

1	7663	604.525862068966	197.608262882801	1296.15478215877
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	86	'653665-XZUQUHZYVRRMCDOO'	2088.50000000000	598.077932793279
3	553	'654525-PSIKFHDDNYAOSQH'	1653.59477124183	626.829173079926
4	792	'654960-FPAIDOAYBZKGWRPE'	1580.68783068783	545.390070921986
5	905	'655154-FEFRMTKLOSGBBXOC'	2069.26451612903	627.443159154368
6	1568	'656409-YSYTPFBOOIDRUIEP'	7872.81553398058	548.223056212776

7	1946	'657051-CDLZWTNFUDWTOAKI'	4013.69714285714	551.643690349947
8	2166	'657449-VIIXZQJGZYFMFKB'	1359.61941747573	548.223056212776
9	2550	'658132-INDHGPFPENEPBPM'	1587.97468354430	449.661642426096
10	2967	'658905-BYLZPAZZJYWUSAPQ'	1332.77496274218	629.687500000000
11	3165	'659320-MNVFAMRYJLBZTAIE'	1607.64652840397	643.849206349206
12	3874	'660659-IVNKLPMRGDAOKUDI'	1344.20000000000	554.896142433234
13	3935	'660768-OBZOUZZUMVSVYGML'	2171.34268537074	545.390070921986
14	3967	'660823-MCCYVKGWXAVGWZG'	3717.05588822355	680.400032795599
15	4056	'661016-NFNROVOXOITLYMUDO'	23697.6682859126	629.952883834281
16	4187	'661289-JYNKOJJQXXQNEEBH'	1591.43207855974	616.722448979592
17	4480	'661844-BSPXYXYKBQIQCNZA'	1529.26136363636	532.028440264248
18	5372	'663539-ETBRYXCONWFEWFYW'	1616.91285081241	547.362637362637
19	5522	'663831-LVPWCCECOLHUTIKF'	1456.78431372549	567.493776034099
20	5702	'664178-KLBIXAMXDTFLOUTK'	4275.96551724138	583.284273226374

STCOST33 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Metallo termico-Triplo)

STATISTICHE

1	773	799.028985507247	292.800859192281	1823.83199268023
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	80	'653657-EMYDIBFAPUYQVHAX'	9111.20689655173	592.734851107125
3	102	'653688-OBPCWOWVVGZEBXQQ'	2730.99720410065	661.566037735849
4	4192	'661295-FYVNBKOBHECEAERF'	4454.22713864307	642.659644194757
5	4454	'661803-SUGCLYHAUQHBYRTW'	16867.60000000000	939.653979238754
6	4900	'662644-PPMRCXNBVNGJLBWY'	16401.56000000000	939.653979238754
7	7463	'667608-JJXAGLQJMBNIKQCY'	3032.90946083418	838.021454112038
8	10746	'673637-XIJQRHKSYPXHB'	2404.87062404871	775.096569250318
9	10748	'673641-TZUKCENFUXNEFBWR'	6783.10502283105	775.096569250318
10	12433	'676600-KATFMNDPBZLEETVT'	1878.55787476281	775.096569250318
11	13199	'678055-KQCRTCGKZKSJOJZR'	1966.60413660414	965.006802721089
12	20433	'691605-PRDGYVLCIMHLYVZD'	4974.21259842520	611.606988142684
13	26822	'703856-GIARGXAXBJPXMKC'	5026.10966057441	838.021454112038
14	29896	'710068-XUWSOVYHRXMIQFAF'	4407.51896392229	1090.37855048572
15	30277	'710803-VVDSYOBUSLIAZHJ'	4435.16709511568	820.051413881748
16	36775	'723640-TEOXDMIXPCTXBLWN'	5898.27586206897	592.734851107125
17	40551	'730898-IVPDQNGOCCLGORPS'	2292.66055045872	611.606988142684
18	42420	'734572-LDJEETPKIHICEDCE'	16804.8756218905	799.063264462810
19	43966	'737438-GRGIDTZUMZW4DL'	23132.72000000000	939.653979238754
20	51548	'751689-IPJZKNJXCECPENQV'	2760.89072164948	539

STCOST34 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Metallo termico-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	27270	630.732738242830	194.232429798370	1310.54624253713
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	55	'653618-CYWNZDAMSDQEKAHM'	1581.50289017341	561.102000000000
---	----	---------------------------	------------------	------------------

3	174	'653822-FLVBXNUYHTZDPBNS'	1722.14357937310	594.206942082853
4	296	'654060-QWTTKGJIIOHEDRH'	3041.31408661025	608.062511152643
5	447	'654315-FHCINPSHWEJYXMXX'	2912.45454545455	711.941888619855
6	502	'654421-VKURTDUUAZAKLSZP'	2339.47237431558	608.062511152643
7	873	'655101-HSYRMDUZENHIKADV'	2414.62973352034	647.418789085700
8	1004	'655311-MVGDMIJBCLIKPTMZ'	1619.48815165877	677.777777777778
9	1081	'655449-EMUVMEHORNQWIIIU'	2700.11467889908	545.736434108527
10	1210	'655695-BBKPBORCZXAHZQVZ'	1335.52941176471	659.857321844077
11	1286	'655864-UJIOFPOFMYGCBVDB'	2290.99497487437	696.662431058722
12	1343	'655965-YNWBPJFKGNIQHKZZ'	319446.030839520	538.272739845269
13	1392	'656056-UKHZCFOJRRHJBGHG'	2961.12780790085	696
14	1398	'656065-ASTZYBPAHUKIMVB'	2827.77435897436	561.102000000000
15	1521	'656296-ZCEUDNDSJKGCDHFS'	1881.40655105973	561.102000000000
16	1623	'656508-HRVVGMHXSJGMSLJN'	1406.89432989691	720.812695109261
17	1777	'656745-UPZVECICYDVENINJ'	1362.29616087751	561.102000000000
18	1785	'656755-XGFAKNUJUSTZKFEO'	2665.13545347468	534.493652952511
19	1788	'656763-SUNWYKJYVYZLVUM'	1600.60975609756	561.102000000000
20	1821	'656824-PKVLMQLPUVAUEGKM'	1513.90080428954	659.857321844077

STCOST35 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Metallo termico-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	1816	1085.49280177187	320.681521739130	2207.87812785883
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	879	'655108-AZBRXFUEQQBCWHHV'	5444.69074492099	1462.00393859587
3	1682	'656598-KSSGTALYLJPGUH'	13848.9636363636	1020.21839464883
4	2588	'658212-CPOKFUKFTPFHEGHE'	2800.61696658098	1060.83571428571
5	3132	'659254-BPBEZHILHAGQAGKZ'	6587.89552238806	1225.27513227513
6	4265	'661424-CLYNHCHIZWCYMTID'	2938.09523809524	430.428571428571
7	4684	'662227-WOQDXQWOXKOLLEXB'	5291.00529100529	1036.87301587302
8	5255	'663302-AKPMGNEFSLGKISLF'	3466.66666666667	430.428571428571
9	7745	'668173-CNEBJNAAEIFZCOXI'	4346.51322751323	898.203592814371
10	8872	'670236-QVLSFYOALVKHSICO'	2380	1094.19445010391
11	9286	'671010-PZOAKRSOYFFNCEI'	4887.02645502646	931.216931216931
12	10020	'672343-JCIUALTPTEGZUROZ'	2274.43609022556	1342.33642436312
13	11229	'674446-INZDVKGMOHPTEETF'	2756.89223057644	1224.81203007519
14	11356	'674695-FTHUCBWATYBKYZZK'	3113.20754716981	784.522130135779
15	11926	'675675-GRBNVTSCSIOASHAY'	3000	991.600000000000
16	12131	'676056-VIFPAZTAYZKFVPK'	4012.82000000000	1094.19445010391
17	12163	'676107-YZJADIKQHKBKZPAB'	7086.94949494950	1063.82978723404
18	12610	'676961-DHOAKSTMGWISXOBF'	2243.06426735219	1060.83571428571
19	12791	'677286-SYNSTBAUSTODQFJ'	8800	1124.85593545909
20	13145	'677959-BBKVALGIGJYDWSXF'	5066.94000000000	1094.19445010391

STCOST41 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione PVC-Singolo)

STATISTICHE

1	238	550.095809792844	187.501291834432	1206.35033121335
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	2387	'657858-CSIQUELNMJANSKZX'	1491.42857142857	912.815426997245
3	16660	'684529-YSYYPMOPIMDHZPCT'	1941.87500000000	522.438666666667
4	28100	'706424-KLBRDVNNYJFTWKEW'	1478.72340425532	795.685279187817
5	28705	'707701-MGPBXPFFJBCAZAGP'	2495.56166666667	477.389166666667
6	45532	'740406-AEDPMGCQYUJYFMVF'	4000.00000000000	522.438666666667
7	47485	'744076-GBSIQZSVJHFATOSB'	1285.28925619835	321.716783216783
8	51939	'752403-ZMTBLBCTKTVEQWUZ'	1214.51104100946	582.843137254902
9	53427	'755320-QYEGKWVIHZRXYMYX'	2281.48148148148	666.666666666667
10	53930	'756289-SQFSGOECNRDNUQJV'	1762.44532803181	912.815426997245
11	56646	'761603-IIMGCVIRVABHPEUZ'	1861.32960111966	365.216710366120
12	77364	'804388-FTYNBFRBJTYANNDW'	2252.68292682927	464.050746283665
13	79598	'808967-UYCZSQSWCMLFTTR'	1364.17910447761	556.058394160584
14	82956	'815800-TSLTCEFCGUVUWDE'	10277.7777777778	558.885542168675
15	87663	'825328-FQFMKUVZTVSNOFFY'	2874.44444444444	582.843137254902
16	90268	'830594-OKAYRJOMDPATGTPY'	5975.45454545455	522.438666666667
17	93380	'837128-HKDHYVVCXSCYHBOF'	3061.33333333333	365.216710366120
18	99922	'850444-EPFEHWVAAJUJYHYLJ'	1390	652.549278956957
19	126619	'906605-WSQWUEOBHJARVIBJ'	1214.76881720430	455.161231410772
20	161598	'982159-CFYEBJRUEOYRNTAB'	3454.31578947368	612.622402674946

STCOST42 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione PVC-Doppio)

STATISTICHE

1	21060	541.305482047833	159.097791173671	1098.14775115568
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	145	'653762-VNCPADQAWIDONXIS'	2342.27835051546	483.333333333333
3	241	'653942-NPFGAVMZRCDLJCI'	1171.80000000000	522.039859687274
4	434	'654296-XJJKVVKIGEKHRLKA'	1880.38738738739	446.919482151357
5	512	'654446-RUXPAORAQWRFOWMU'	1352.69230769231	499.286733238231
6	513	'654447-WFVPQOBEUKVOKPHF'	2267.19151193634	498.567639257294
7	557	'654533-FEKSORPLUKJYGSQY'	1539.72299168975	518.402843473322
8	643	'654683-MHHJRZRFITMUXPTX'	1207.80000000000	498.567639257294
9	691	'654748-SREWWTQUMUVMWKAV'	1510.98901098901	496.430995475113
10	850	'655057-LYRLYBXQXURCGVOP'	2103.89265536723	420.892857142857
11	855	'655068-PYIJGNHVKBZAGESW'	2219.13793103448	436.479674796748
12	859	'655074-OCOLZTQTUOUVHZWV'	1868.34285714286	568.427911386539
13	1018	'655334-GYNFJCRDBZMXJUCA'	1183.34177215190	539.742296564195
14	1035	'655370-PHIFGVMJKZVLIUSY'	2874.25994694960	498.567639257294
15	1123	'655518-XVJIINKHEFFPNVYV'	1112.09523809524	483.333333333333
16	1147	'655560-VLMZPHHMDKBEJHHG'	1173.52631578947	524.429036506871
17	1174	'655615-EWPUMOBPNJDJPJAU'	3790.72164948454	483.333333333333
18	1542	'656350-SYOGAKNEZKFCLOIL'	2101.26582278481	539.742296564195
19	1645	'656546-FPUURHUOHYUIZDSC'	1172.63157894737	552.230931174089
20	1651	'656554-RTXAKPMLZEQROZVS'	2072.59372485921	524.138861061419

STCOST43 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione PVC-Triplo)

STATISTICHE

1	3796	624.943113772455	182.150905980247	1262.47128470332
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	787	'654950-FWHJPMHXSLAFOWDE'	719184.757281554	640.216864627046
3	1567	'656407-LJBASYXQDHWRFNAE'	1417.34000000000	663.944893986303
4	1695	'656617-XDJEWQIJNJRFRVWPK'	1543.03854875283	648.103222431933
5	3867	'660645-NENDDJCAIICWYTKN'	1682.52004581901	576.014202172097
6	3921	'660747-KXPLPUNXTHHWHIHLM'	1971.33333333333	614.283008036739
7	4593	'662054-FOYFUTHRERBUPMYN'	2373.23240115718	571.383146067416
8	5759	'664288-OSFDMFCONWIYPCIQ'	2990.82790697674	533.050954681389
9	6097	'664937-RSKFRJGELHCBNBDH'	1870	581.798530829781
10	8454	'669500-MKSZJNHURVYISTNW'	1642.26369047619	597.565217391305
11	9260	'670967-QKLSKVBJBCTTBFSE'	1936.75000000000	445.255474452555
12	10726	'673602-ODBQYJNNZKHKVQNS'	1504.84848484849	600.674157303371
13	10991	'674036-CFETMWEHOVXPFOY'	1828.85906040268	581.798530829781
14	11936	'675700-MXULAGUCYCBFJVI'	1281.22270742358	569.619911035174
15	13474	'678529-FIQFRLWTOVDDVSNA'	1359.73953488372	557.333333333333
16	15854	'682984-HFLDRETAOMNNGXXB'	1677.36842105263	663.944893986303
17	16041	'683355-ZENYJZKBVDSXRRO'	1644.55056179775	533.050954681389
18	17650	'686414-FBXSGNFAUZGCZJVA'	2252.70481452249	600.705590818190
19	19674	'690193-DXYJYOAWJRPWKWQI'	1375.61141304348	581.055555555556
20	19775	'690379-NEREFHSCRUKFPURD'	1434.95145631068	456.246575342466

STCOST44 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione PVC-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	74157	569.470588235294	155.380896913221	1113.30372743157
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	13	'653560-AQEAKQHOUYGMCFSA'	1263.28336380256	570.342205323194
3	26	'653576-SMCXDRDABZQWDDKKQ'	1211.07266435986	609.660839362483
4	27	'653578-MOSSBOPOGGBNBUWO'	2207.47061384414	586.873891481502
5	38	'653594-KEUNIPYBYQYCVFZK'	1211.07266435986	609.660839362483
6	56	'653624-ZOMWBETVEJARPHVY'	1602.70047680971	541.146877700951
7	57	'653625-YRBJURUORCTOEOHO'	1336.76113360324	580.902985074627
8	62	'653636-OENTNWJBZIRFVJCO'	2280	517.836538461539
9	79	'653654-ILDVLULJTFIDBJYN'	1232.27005347594	639.209482906400
10	225	'653916-ZKKUDPSMTBXJUYQK'	1312.44707874682	499.786780383795
11	258	'653988-ZEQHBIXVYWSRYOQX'	2506.82384615385	520.974833456699
12	322	'654100-ULYIGJTXNRQILNQU'	2167.50000000000	551.724137931035
13	374	'654204-AYNNWVENAZWNHPUN'	1181.64062500000	570.342205323194
14	504	'654431-AGIKSKGSJOUHZOPW'	1326.76597789524	518.183498004908
15	656	'654697-YHDEDYRRYJLIDDMP'	1147.11521035599	581.333200046917
16	659	'654701-TVYWBGFEMAICEQOM'	1631.03948428687	588.156862745098
17	731	'654823-HGCXJHKDTFOUHIAG'	1373.29797191888	581.333200046917
18	760	'654883-HDPXXLPHRKZSBFMG'	1479.92656058752	536.858705289925

19	778	'654932-NHDJBWVJFCEHRHMF'	2051.47703180212	543.615205585725
20	806	'654980-KTKTONNLPVMSHCK'	1774.97817047817	547.356276837585

STCOST45 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione PVC-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	342	1100.62743716232	383.962871287129	2444.49748666727
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	3218	'659430-OECGVFFQAEDOGVNY'	2875.16699410609	906.627272727273
3	3933	'660766-URLJPTVLSJGKJDA'	4434.38613861386	898.255113636364
4	4054	'661010-WJWFTKZHKHUTWZY'	5902.32365145228	836.639004149378
5	6354	'665438-AFNOMSQWWEQSHEWK'	4669.56813417191	1162.44813278008
6	11523	'674992-ULYMKUGMNFVGMUENP'	10019.7628458498	1098.32558139535
7	14214	'679870-KPEXKGTZICSUXTAD'	4060	379.107142857143
8	19336	'689566-APLTARKREREACBON'	3688.49557522124	926.637554585153
9	24582	'699472-MRBKLAIQZFWBZTDZ'	4024.60079051383	1098.32558139535
10	28608	'707488-CWJXSAZXTMOZNINP'	4136.23978201635	980.926430517711
11	32160	'714581-DWNOINVDPCICIXYP'	2947.36842105263	973.561920772447
12	34171	'718536-RDOFDMKEEYETXEQV'	10916.3716814159	1202.35086856768
13	35219	'720566-RLQCEEUQWZOHBUZY'	4442.98974358974	1036.08208556150
14	35840	'721829-NUZBGCQIXESLDCZR'	11829.18500000000	1320
15	42252	'734278-UHMGTTPTZLODFUMG'	3113.17748917749	1072.29437229437
16	45310	'739971-GWDIJLAPVSSIOXNJ'	3100.89669421488	873.429752066116
17	51174	'750992-YEBRTAZBRZHCXSWF'	3989.63730569948	1621.02590673575
18	56706	'761722-WYDNARJXCEZENMXD'	23810.3286384977	1285.18518518519
19	59460	'767122-NLAMDBXGILABIFUW'	6516.58767772512	1000
20	59646	'767485-CPTYZOBKSZHKRJKN'	4672.00813008130	417.344173441734

STCOST51 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Misto-Singolo)

STATISTICHE

1	57	941.176470588235	286.414565826330	1943.62745098039
---	----	------------------	------------------	------------------

19 INTERVENTI

2	6170	'665053-ASZZGHNGPBHZRHMD'	6258.69101123596	1283.60674157303
3	8013	'668655-XBZMIWBOOMMXJDZ'	4325.84269662921	801.945590357355
4	18116	'687306-HHVDGLOSNDGISXQS'	4157.30337078652	801.945590357355
5	32072	'714411-WJCNHELNVJPALDUB'	2216.23595505618	801.945590357355
6	32747	'715690-QVWJPSBHLKNJZVRF'	3089.88764044944	801.945590357355
7	44838	'739114-XPTDFXFRUHFJZAF'	5066.85393258427	1766.94382022472
8	46872	'742921-MHMJEKXXNUZCOSFM'	2272.72727272727	773.928571428571
9	62114	'773174-GBUKMATCNZPNVFW'	4016.85393258427	801.945590357355
10	64829	'778763-PQHKLCAZUQHXYKNT'	3529.44382022472	1644.94382022472
11	80810	'811419-YEDKMARPQJHAFXC'	17890.5056179775	801.945590357355
12	97971	'846381-FRGFVLRHBSEYSOSL'	4313.23595505618	1766.94382022472
13	106567	'864257-DQERKGFNBMTKDAZ'	2286.95000000000	801.945590357355
14	124263	'901654-HLVMGXMYBSHZSOQN'	5726.62921348315	801.945590357355
15	124275	'901688-IGUVPMFFHXYXHCVU'	2359.55056179775	801.945590357355

16	137245	'929801-JRSEADRHBTURNGB'	8620.22471910112	801.945590357355
17	162858	'985104-JLKJVJAKVDVCAZLX'	11432.9950000000	801.945590357355
18	163507	'986644-HPYTSSAMQRGWUTVX'	4114.60674157303	1283.60674157303
19	167194	'995249-IQKQNPQIDQQXVDPK'	3945.98039215686	1576.60784313726
20	176604	'1020002-ZUCEJPVWHGPGCAYW'	2107.30337078652	801.945590357355

STCOST52 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Misto-Doppio)

STATISTICHE

1	2472	827.310891472868	249.989396295773	1702.27377850807
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	192	'653862-KSVNGNQLKLCNZUCS'	1849.57771260997	1120.40133779264
3	1301	'655892-TYGVHMAOEPUHGUFB'	3540.76923076923	1058.31547619048
4	1522	'656297-UIMILCQDGGRTKAOM'	2261.28571428571	919.719428926133
5	4486	'661857-IAIQCUPIMDESJDI'	5818	811.079166666667
6	4522	'661931-JVIQKMUZADENIPF'	2432.66666666667	811.079166666667
7	4862	'662587-MTESQSIKFMHAJBIK'	2758.55487053021	775.187084520418
8	5519	'663826-DPHOLUYNMDSXKPXW'	2243.33333333333	811.079166666667
9	5888	'664527-TFPIBZFWXBPPFTS'	4326.27000000000	953.360357917571
10	6779	'666316-XVLXADITDAFQHRS'	2153.70666666667	851.760264275602
11	7543	'667770-STPKQAYEFRXARPSF'	2289.80239520958	552.793478260870
12	8732	'670002-OOAVLLCYWVWHQXVO'	1749.81923355025	588.235294117647
13	10113	'672504-WOHZZAVALWYDVRVT'	2090.76305220884	652.444749467937
14	10126	'672537-IEFWRSWGMWXXNBPF'	2090.76305220884	652.444749467937
15	10484	'673178-QTIFCVVCVSLKMDK'	2438.38535164378	691.776104908694
16	11491	'674933-HLCFEQMQOQAMVVRW'	1947.34693877551	1121.22807017544
17	11689	'675279-NARNJTPGUYVWLTER'	4481.13342898135	808.176100628931
18	11840	'675543-SBFKYMVQUVNLMHQW'	3099.12582781457	840.742746615087
19	12168	'676115-YJWLCWNFSPDCAUEO'	2848.45500000000	945.217391304348
20	12862	'677413-XOESLLEAZWGALDNI'	4031.97833333333	945.217391304348

STCOST53 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Misto-Triplo)

STATISTICHE

1	1100	924.585798816568	241.642294855322	1770.33383081020
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	1769	'656732-ENXYWAWOVYIPNZGY'	2680.63829787234	941.180497925311
3	4792	'662467-GYNOQXSUXPMEKOM'	2071.11436950147	884.725093984962
4	5103	'663027-TUYGRJPHSYBPTKQV'	1976.58294086866	884.725093984962
5	6467	'665697-JMGYSZOIXKNRJRJA'	1905.69291338583	924.615384615385
6	7968	'668559-SBPRCQUPADUXLHW'	1878.74375000000	738.369108427436
7	9451	'671327-LYVSYMGFJSKMOHGL'	1782.68279109589	1070.56856187291
8	11994	'675833-ZSGSUIKQHPWVOZ'	3059.50564334086	924.615384615385
9	23684	'697773-OVIJFYFOPFDOLAI'	1826.64676616915	1093.02076923077
10	25000	'700277-YWZEPBUVZSZFYHAU'	1995.71428571429	1040.36708551807
11	26077	'702350-LJHTGEHWDGDFGISK'	2244.82978723404	791.000881834215
12	27316	'704844-ODNEOLDJDJLNAFRP'	1970.18633540373	876.415314730694

13	27770	'705707-YHNEQWSFFJSRRFKX'	2670.6750000000	1070.56856187291
14	31917	'714111-UCVEHBOFPDSARQHE'	665175.689655172	868.232469048974
15	37334	'724758-JIDHUFVKJQAJDDZ'	2979.3600000000	924.615384615385
16	43723	'737000-PRFRTFQECQIWATET'	3595.85567010309	884.725093984962
17	46759	'742685-VBSABUGRNKSOKNKM'	1803.3150000000	924.615384615385
18	47129	'743416-WFPMKTJELJOQJCDP'	2732.70708795901	876.415314730694
19	50342	'749432-YTCODLDKFAYQEKG'	1871.0200000000	836.013713080169
20	51297	'751204-MBRFAEFCAJGNPTKJ'	1847.22461230615	1058.94105894106

STCOST54 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Misto-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	9376	872.490230770901	226.025160337921	1663.57829195362
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	313	'654090-FYSGOVZBVELARQJP'	1732.95331695332	889.847957639940
3	398	'654238-XTDLPXATXRUOTPWD'	1921.78988326848	889.847957639940
4	718	'654806-LYWMMBZIBWKBETCY'	19516	1114.26034301523
5	743	'654845-FJHYMIFPBUNEBUVP'	2391.54791154791	889.847957639940
6	849	'655056-XWGSFWLXPHYDUXRL'	2815.16341287057	756.287425149701
7	1212	'655700-VTLZQEEYMTODHGB'	1848.45494028230	889.847957639940
8	1455	'656165-HVQRZQEMEGUDYZBO'	3023.97031539889	1114.26034301523
9	1497	'656251-TJMOQXDDRPTHVQJ'	2332.97985153765	746.232431705824
10	1499	'656253-TCYFVKSFHZINXSM'	1927.18329938900	869.437402288765
11	1965	'657089-KFMDKULNRYHEFDSW'	2723.66343825666	805.626049195842
12	2719	'658467-YIWQCCFMTDTFACSH'	1894.11812961444	995.001094640885
13	4485	'661855-ZXGEEVESHBZFDOVI'	431819.318181818	754.096581660336
14	4505	'661902-YOUHXNVQPNIPAEJ'	1702.01283880171	812.196274344244
15	5331	'663461-XHANGSFXTXDUJCJU'	2878.42782886845	905.468788643221
16	5403	'663589-KZHSQPUSPASKEKRR'	2066.92333333333	954.573074908329
17	6436	'665619-PWZOTGQZBJWWGWSO'	2372.41379310345	889.847957639940
18	6580	'665922-UOGLOFIUAUKOXVWW'	1697.62787249815	995.001094640885
19	7367	'667447-YLMEFQAHUKOMGETK'	1888.88888888889	945.017182130584
20	7511	'667707-HHCPBTQNZHOGNPEC'	1775.30490235153	934.608496627980

STCOST55 (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Misto-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	4671	1078.03703703704	266.592592592593	2011.111111111111
---	------	------------------	------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	255	'653983-CHZANEIBDJTDKCLK'	3645.67195767196	927.729677729678
3	327	'654109-YSZVHCYJMMIXVLSC'	3839.20202020202	1115.63940092166
4	342	'654143-CFAUSFXSRQGBGVBP'	2045.83333333333	1115.63940092166
5	794	'654962-MCLGBPIOLFQRHEOS'	2016.10169491525	1019.74171052632
6	1057	'655409-DMIQTMDTCONBWHQA'	2316.76842105263	1000.21739130435
7	1231	'655757-XAJMMFWRWOTVKFKK'	2106.03174603175	1037.65441381231
8	1493	'656245-WFNUAEGXFQFGPDTT'	2164.70588235294	964.475138121547
9	1780	'656748-WZTQDYUUGIVAKHGC'	5926.21693121693	1080.89171974522

10	1784	'656754-QHZPKTNJSBLHGUKV'	6096.25668449198	848.700000000000
11	1925	'657016-RSKEWYRYGWLCMDWC'	2080.53691275168	1089.55026455026
12	2031	'657212-ONFPUKGUSODJJIYA'	8611.111111111111	922.800000000000
13	2058	'657253-JTWGJLLZYTPVUZRM'	7425.41772151899	1419.47089947090
14	2086	'657296-QYDRGWIQASIDHXAI'	2258.09768637532	871.957671957672
15	2153	'657417-BSQTKMEPNHIRAUKE'	4524.27184466019	1019.74171052632
16	2446	'657955-GIXJIFLNUIYUXVQE'	2122.08556149733	848.700000000000
17	2482	'658015-EFKPKXSSEGRUFPPV'	5571.05943152455	1000
18	3116	'659231-SNYVNDYBYRAVOVE'	2986.87830687831	1037.65441381231
19	3414	'659793-IMJDGODIJKDVUFAL'	2321.97468354430	1419.47089947090
20	3637	'660195-TWUUBCJOJSZXWATO'	2035.57000000000	927.729677729678

STCOSTRISP11 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Legno-Singolo)

STATISTICHE

1	130	4.27563632448455	2.28971828752262	12.2896503308137
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	8280	'669162-QRTZASKXUKCTJEU'	18.3042112891537	2.13630546860615
3	13433	'678457-RNLRNEWMHQPFJWSQ'	12.7519451294954	2.67286461359675
4	13851	'679221-PSXDOXNAWLSGCVCP'	27.6572403705509	2.53674603314792
5	20017	'690836-CADTWPKKOUKZSGFT'	15.1817497974771	1.29513697167804
6	24482	'699278-YEQXJMVOBLZJDBXN'	14.3673469387755	4.27398483374660
7	26146	'702488-VOSVJYRTOYNWEEHD'	39.8724082934609	2.58642136368877
8	28795	'707902-GTTYKWJLRZVRSXAC'	13.0902600082542	1.99744903569151
9	32610	'715438-JGOBCOWSSHIGHURK'	18.9247311827957	1.69657584569057
10	33434	'717077-AJSHJLQIEMIZJEU'	20.7140246131351	2.96961956025910
11	35912	'721946-ZZFRRWBUOVSPSHGB'	27.0641869889283	8.36003810790824
12	40507	'730817-WSNGBOQHKNAGCEEY'	13.3684672815108	2.76727134569910
13	51524	'751652-XAHZERZFTVBBUOUB'	56.4316315026574	4.27166635670448
14	53838	'756135-RZUPFLRZAAVTEJPH'	14.1810446702907	4.27398483374660
15	55860	'760142-UGVQIYFLANNPWOEI'	64.7153547409302	5.56383411690408
16	56825	'761942-JNGDSJBXXCTIVKL'	59.4428412874584	2.53674603314792
17	58546	'765268-HPDRELEWXAZVOAEV'	14.6947395042994	2.17410075211889
18	72739	'794562-TNNDCMTFUBZPSMHH'	32.5574839930737	4.27166635670448
19	77721	'805112-MRASFRBNAWRDXMXR'	24.0823183536329	2.97898451291848
20	79403	'808593-AUYXJVPVQLXSJHHB'	165.574622984919	2.17410075211889

STCOSTRISP12 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Legno-Doppio)

STATISTICHE

1	6914	3.83548367724859	1.85045132492335	10.3120633144803
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	224	'653915-JQKTLDTHKMIBNPMS'	12.3574984113535	3.84824361103848
3	230	'653925-VVBBJMNTQKVYHXDS'	20.1442519685039	3.50734941683975
4	231	'653927-LEIEQDDYTRRAPDF'	17.9574752994825	2.71368734914099
5	335	'654132-WSSHGGYFDTAKJBKM'	11.7253023936306	3.84824361103848

6	491	'654401-XVMNZXSWEZOIZBUO'	36.0987822920223	4.78136882129278
7	699	'654768-CYYBRUZGPPPCCEEXG'	24.4422717980624	3.50734941683975
8	868	'655093-XVKWOIQOYFFZEDPY'	36.4645355222845	3.44765015423698
9	967	'655251-JAVPSBXDYWKHLOWO'	17.1181512284934	3.50734941683975
10	975	'655263-EOKFMSDTUGIZFEES'	18.3919597989950	4.78136882129278
11	1366	'656008-AWAZLETEGSLGLVGW'	12.0230843218980	7.60511643964247
12	1810	'656807-ESLVPOAWKOWDNLWR'	490.720200752823	4.87440067195570
13	2333	'657770-PFRZZFUJRPPSPZZL'	17.6492809615797	3.50734941683975
14	2552	'658141-LPZXLOEBFADQTVIZ'	18.4422022567295	3.50734941683975
15	2795	'658583-MNCKZASLVSGJPNIU'	11.1745452908338	2.70383795842930
16	2902	'658778-WBILKDMQTTDHRGYK'	10.9546433548714	4.21674419312844
17	3399	'659766-TDVSAAPISCFYQA'	11.9115973515415	7.32234282165921
18	3488	'659936-ABBHBQHGYOHOZMR'	11.2915545813822	7.60511643964247
19	3543	'660028-TBHGIISUPPWLTJYM'	93.1897340233482	4.96437856758123
20	3612	'660150-FZVJYQRISMUNYVAB'	40.6942588726514	7.39050653558565

STCOSTRISP13 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Legno-Triplo)

STATISTICHE

1	1355	4.15663288238191	1.86830322993509	10.6956941871547
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	408	'654253-GNYMEAUWVWKBWFCTU'	11.8159428304054	3.79035302938551
3	1890	'656950-USFFCTFBOXQPZVKU'	18.6403789527589	3.75650721323812
4	2618	'658278-FPXBAJWZJCLPHS'	10.8356617503989	3.34942907216556
5	4315	'661519-GPPCRQVKYODMXAEO'	74.1580068143100	3.79035302938551
6	4735	'662331-WXMVFUOFOCGKPPLC'	19.1825808043425	3.10935042097842
7	5675	'664124-EPBAHKACXTZNCXJH'	58.1794019933555	7.24751379838981
8	7317	'667327-YRGJYJBLKFBXWWLC'	33.4330870663051	3.04588968372652
9	7805	'668298-WRYKTGNQHGFRFTJBU'	26.4864864864865	5.28933721618249
10	8163	'668933-RNDFTXURWMHHODJD'	11.5439668579765	3.34942907216556
11	8953	'670391-FFOJJERERKZPWSXQ'	12.0491107370270	3.75650721323812
12	11477	'674912-KUXJHMGVQXJRNAU'	24.5978239102864	5.31293005006881
13	13243	'678126-HXMUOJLYGZVWVQQE'	10.9743825888854	3.79035302938551
14	14945	'681273-ZYAHQHMHMFEUAUBZH'	15.7090796309219	6.95816374822527
15	15433	'682152-PXVCQVDXEQOKQNMCM'	19.8883084128986	3.95303972766322
16	18472	'687929-MXYIAEFHBQSOJYKR'	15.1746279812462	4.17969573608352
17	24487	'699295-CHRGZHIMUWVGBKQP'	13.0563383857618	3.75650721323812
18	24882	'700034-XFHQSTJVGISRSF'	12.4743407547766	3.93755376752189
19	25041	'700366-IWFUQMARMZWMOLNO'	15.7309322033898	3.66238302684708
20	25681	'701570-FMBTNAFGKDODXIQR'	24.9293906885369	2.88378889461922

STCOSTRISP14 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Legno-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	20514	3.62018973638803	1.52867846501648	8.97056436394571
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	67	'653642-BHYUPBOJLZTCSHHR'	30.3459008276155	3.95604929801153
3	404	'654246-LFWNUFRSMSTHSIDJ'	10.0352350647605	3.59414912592108
4	405	'654249-ESOFHYNPMGVYBHVA'	21.1834150521255	4.46456657954484
5	431	'654293-XCIOZUWSVUJYCFGQ'	19.0745285003155	3.85788742568170
6	451	'654322-OWMKTGJOHBUAVSLP'	10.7601014453500	2.87020055416282
7	524	'654471-RLTMZIGILFBPSUQH'	14.7893219235420	4.99185703242141
8	543	'654505-EXNSPRIAMNRVEPZL'	12.4426291924821	3.43055282050251
9	719	'654807-VOXSJWBYRLEJITXU'	21.6865155589704	3.37777601679973
10	838	'655039-AVHUFZSGDTMQALPS'	9.18532321812250	3.62177409755302
11	863	'655080-WIPIJIGOAHSMXOPR'	21.6980067031222	3.18736637240368
12	1151	'655568-AKWCABTBXTHVJHAC'	21.3337942252948	2.85601905469484
13	1215	'655709-SKPUNFMDQRFXRCEA'	12.8027556424470	3.29661237090287
14	1241	'655772-LMJBRWNKPNHVJNYO'	17.4306541338960	3.30247568477195
15	1261	'655818-YIEVBRAUYHUAVOGW'	14.6763486417292	3.18736637240368
16	1351	'655976-ZIWUECDCCRJVJIXF'	54.8430467060268	2.98806905042706
17	1358	'655988-TXPKTJSILGKNHJFC'	17.6493694470536	5.50121755588639
18	1395	'656060-HSLZYIDBIBIVHYUN'	37.0503597122302	5.42152137223939
19	1486	'656224-BQWBJOESTZURXXHP'	10.8852563197289	3.37648483914671
20	1648	'656550-RQTTJOBOYHSINUXK'	11.5578685258964	3.30247568477195

STCOSTRISP15 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Legno-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	1195	8.55087431888600	4.45993474407546	24.1606459231501
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	522	'654469-SEAXURMCUYIBTBFP'	24.1672780630961	7.14817336774929
3	1064	'655424-RNFYARDCSLZTRIBYP'	84.8741074783916	5.49795426945504
4	1091	'655472-NJTCBXPOYDYRXRER'	84.8741074783916	5.49795426945504
5	2461	'657984-XRKJSJAHKTKGLOYP'	47.2207383382619	7.72819200207807
6	4623	'662108-BJHLCAWNBSHXIOB'	53.8613129045040	8.51513246790758
7	5444	'663664-VXXLSECOHYWELSHZ'	27.3282668002895	7.95337675694206
8	6550	'665861-PVHUDRKSUTMVZYAE'	58.1701030927835	6.68709947060463
9	7112	'666966-FJDKOLDGPOUKNIZN'	30.1623891374303	6.68709947060463
10	9500	'671405-UGUWSVNNUHEOZFGF'	49.0293576731830	10.0171722953635
11	9628	'671689-NIWWXNTFYOSTCWQY'	32.7802565532627	8.45327850125657
12	9876	'672113-QKHJOYDXETUZFCNP'	34.7693580886586	8.24785362873404
13	11558	'675051-QJILXFLIPLPIOXHJ'	32.0077697333569	4.90752076772001
14	13994	'679452-GLJQMBWGUZITOAXW'	31.7256097560976	8.45327850125657
15	15032	'681435-XAJKSNAGBXTWIIQR'	46.6948501152959	11.1018518518519
16	15177	'681684-IGVOUUEYIHGGCYQL'	43.1829494596660	8.45327850125657
17	15769	'682800-JBMIJLVGRGMITNKH'	24.2359033371692	5.90743947866150
18	16747	'684678-BPFZSSDAKAXMAJMH'	38.2574082264485	6.68709947060463
19	17302	'685719-QYZPGRLLCARCNOLP'	25.8342102186367	8.45327850125657
20	17916	'686917-MJWKMZUWPPFUICTG'	162.500000000000	6.68709947060463

STCOSTRISP21 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Metallo no termico-Singolo)

STATISTICHE

1	16	3.19355943840672	1.87634450646143	9.76076521102172
---	----	------------------	------------------	------------------

5 INTERVENTI

2	51598	'751783-MCDWDCDMEXAUCWAJ'	15.2655739225187	1.42953152206133
3	115883	'884056-DLJSAVLENVESZTAT'	12.7759429862680	1.42953152206133
4	138751	'933170-TWUNFJISPUAISRWK'	12.1850627891606	2.23542673723227
5	142891	'942317-YQNDZLEXQJCFGAX'	18.2513471232401	1.42953152206133
6	176117	'1018600-OZVJZMDYZRFEXWYI'	76.8939284609834	0.462326666813437

STCOSTRISP22 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Metallo no termico-Doppio)

STATISTICHE

1	133	5.03364844796986	3.23820652673503	16.3673712915425
---	-----	------------------	------------------	------------------

19 INTERVENTI

2	2479	'658011-KGKDUKHPQOZNEK GK'	17.2213513152624	5.27310411275054
3	4247	'661382-GXHSBXSXUJZDUNIE'	30.2102359791603	4.48477252788570
4	11873	'675595-CFIZRVYFCEXJWJEF'	20.2365308804205	3.20251067503558
5	17984	'687053-LGWLGVHWZEBHRHJZ'	41.2302364910209	2.26363419648555
6	18386	'687782-STRADCLFHZOLKQWW'	18.0072416914522	3.77237708445084
7	26040	'702280-BGLYYQMPUONFZFAF'	640.748051165458	1.18632987148605
8	26067	'702337-XVJIINKHEFFPNVYV'	640.748051165458	1.18632987148605
9	35439	'721027-FAFIRLXUAQXIANN S'	31.6080158226667	10.1084768779431
10	67199	'783436-QDTQZQNFATA CJZFM'	16.4939633044966	1.18632987148605
11	79600	'808972-ZVXZQBQWCHZUPITG'	31.0922525422489	4.67228501147662
12	108276	'867971-QZAVFRPKZLR LIBVB'	20.9397998307026	4.25237109781117
13	115191	'882560-UQRBBGNVHOXZKYWB'	65.8839415395788	7.86586407103825
14	125538	'904260-YCLHSNB YOFOWLQUN'	31.3075506445672	2.29007551244783
15	130858	'915501-GIEZGHKBVEOJZZWR'	273.004432349415	2.29007551244783
16	138754	'933175-KEVKTKNKZNGDYAPY'	18.8124890370111	4.25237109781117
17	154572	'966407-HXSIERIPDYQICVIY'	38.5239466108349	8.42649558327149
18	157325	'972430-MGLXCSMURTLXPKIE'	44.1028225806452	5.57094223647382
19	158558	'975108-XOESLLEAZWGALDNI'	22.7577566511902	3.76063286654288
20	176440	'1019521-QXJRDQMJBHQLPTP'	28.0504241655435	3.76063286654288

STCOSTRISP23 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Metallo no termico-Triplo)

STATISTICHE

1	9	4.18299420563266	3.69266452343845	17.1073200376672
---	---	------------------	------------------	------------------

STCOSTRISP24 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Metallo no termico-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	233	5.12773680966188	3.21058340355482	16.3647787221038
---	-----	------------------	------------------	------------------

19 INTERVENTI

2	609	'654621-CMSKTIBK4CJVIV'	19.1572004397215	11.8283767478174
3	5587	'663951-LUUHWXWCNOYXLHNY'	182.5577777777778	13.3362870386970
4	10331	'672905-RWHIWIAYZKQXEAHJ'	23.1092436974790	5.47712567842326
5	10360	'672953-MQHPICZJZUVOLOBI'	68.6519258202568	5.47712567842326
6	25847	'701890-ZZCZSSNKRLTOEAWN'	21.4495678072158	2.74646541841804
7	31036	'712346-ZMRKBNLDRKRLYWY'	17.2096441561363	4.88308557245083
8	34315	'718839-YGNMXQTSZZQRVGI'	23.7742687030805	11.8283767478174
9	53200	'754868-NKNGJWIPIMHMSMWI'	17.0838662525123	2.74646541841804
10	56507	'761333-NZXTCGEPLTOHJDXU'	38.2201243380152	4.38473464145656
11	61598	'772122-NMCAJWCVMVZWNVRY'	24.3424181452350	11.8283767478174
12	86536	'823085-JVENTFPPAJNAFNBL'	73.4866249288560	4.36062773659081
13	108355	'868141-OZNDAXCJNCPXHUIE'	16.9665257670568	4.01435957805055
14	109065	'869682-VJVQLGPFDBMISGIX'	18.4836799338934	9.29700628732483
15	117439	'887181-DSLTSWSDQRCSXCJKM'	22.7520556609741	9.42979694798796
16	125982	'905305-MZFUXBJJGPWZWIKP'	29.1653203648753	2.37424415575914
17	128376	'910242-XAOYWBZLPLIATHCC'	22.0556927531295	11.8283767478174
18	134624	'923926-ZOIRJBSBXVBNGSUS'	36.2166940270236	3.25628553877956
19	144262	'945385-SORWOPGIMUBENKDY'	19.1056146737256	3.25628553877956
20	167700	'996397-VCNXPUGHJYBTFTFE'	19.5462763165568	2.97275735164930

STCOSTRISP25 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Metallo no termico-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	949	7.62623424580557	3.90519095268989	21.2944025802202
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	2444	'657953-AWYTXPCDTSUDBGZL'	54.8780487804878	4.24852691560507
3	4089	'661086-XHQJWDUHCSZBDBM'	25.9508278976417	12.5828691383483
4	6089	'664920-QFEQDHJBYQGQSAWV'	42.1913446229556	3.81109921831922
5	6105	'664950-XKWAQNXMDEQTEVO'	42.1913446229556	3.81109921831922
6	6561	'665885-KETQCHVM SHYCBRQU'	25.8923617532828	12.5828691383483
7	6859	'666498-YTQNVEMUXIWJCTG'	22.5746120175090	7.19524421015983
8	7705	'668104-EYEMEGOIUBWMNRV'	29.9247067063562	12.5828691383483
9	9132	'670744-CTBQXKHVHQKFDKS'	47.0457811537672	9.63869670628585
10	11814	'675510-BYCSIDQZNCVZLTW'	40.4176807725524	5.00407699227553
11	12289	'676361-IDLUQOPLWQMTECYF'	31.5795810257645	7.19524421015983
12	12582	'676894-XZRBXHHNABKVKSL'	29.0263988045824	12.5828691383483
13	12808	'677315-TMSILZYXCYJUZKUE'	33.9968152866242	8.05322720205134

14	13154	'677979-LJFCSBUVBZNVHOHU'	103.941145559643	5.17161676488462
15	13634	'678821-GLPLQORDSAHGRRFH'	37.6881512929371	5.26091640153318
16	14154	'679737-OOWOJGZAVIOAVNON'	21.9431864965006	5.26091640153318
17	14829	'681038-SJZRUQYCYENOBWLWQ'	29.6311364252780	12.5828691383483
18	15012	'681398-SLPIELGRQCOZFXB'	24.0662603531802	19.3517174649250
19	15405	'682098-UEEZWPJTJCFRAAHH'	49.4720965309201	11.2661997632913
20	16504	'684249-AMKCBCOKKUBNBBMU'	474.868322981366	6.46397585816673

STCOSTRISP31 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Metallo termico-Singolo)

STATISTICHE

1	98	4.66770695076882	2.73607071881531	14.2439544666224
---	----	------------------	------------------	------------------

15 INTERVENTI

2	4174	'661268-MYLVPIKJRMUEURL'	31.4155181603594	2.85568669895017
3	6477	'665718-YUFLXELWUGGJNOFF'	15.0727099034073	1.70617434212938
4	6486	'665734-PJTZCCZHIFTKMURI'	15.0727099034073	1.70617434212938
5	15060	'681484-TDBGLNOBKPRCEZDX'	156.758957654723	4.26084521303458
6	16750	'684681-LWHLHVCHDHWYQATM'	23.5328018442032	4.26084521303458
7	50590	'749898-JGMRBZ FARJQGUAXT'	125.741626794258	5.89511889394025
8	51950	'752423-NKEBKGBWYRDCYRE'	38.8285528636406	3.25783965255772
9	55800	'760020-GAWIRIPKZLPRQFKH'	66.1375661375661	3.25783965255772
10	67358	'783746-UMRSLMWYSFJAIMFC'	17.2114658945895	3.44461118173905
11	79576	'808916-MTOXBYOZVGHTRHVX'	56.7562305295950	5.44398741834019
12	83295	'816499-GFPHNVEMDRVRWZRW'	18.3531388788861	4.88951574988246
13	97099	'844613-YDGABTPUUAPOMERV'	44.2695570216777	4.84941597390298
14	138463	'932490-PFTKKHDNNZOMESJC'	81.6493161869769	9.49863628226325
15	138594	'932789-IMNGGSAOHBVZBOEZ'	22.8228246849886	3.72037965785944
16	139892	'935695-PAVLIJNRETSIRAZO'	31.5922606583466	4.26084521303458

STCOSTRISP32 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Metallo termico-Doppio)

STATISTICHE

1	7663	3.96887977711192	1.72333466870483	10.0005511175788
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	86	'653665-XZUQUHZYVRRMCD00'	11.6438706729121	2.96720845032354
3	280	'654024-FEPHQMVUXTYQUVNV'	10.2350347904605	4.28707835610032
4	375	'654206-QFJPMFAQSZLXSAET'	12.9442221699223	4.45891051431155
5	553	'654525-PSIIKFHDDNYAOSQH'	35.7900693167350	4.45891051431155
6	792	'654960-FPAIDOAYBZKGWRPE'	10.7861233589523	3.45117086460840
7	799	'654967-OXDAFWKYKUNKZIIIL'	12.2705168998019	5.91326507653061
8	817	'654997-KDTAPQLSMKYAMSPN'	20.0941225203664	5.91326507653061
9	987	'655287-YGSJZIXXOHMBFDXU'	11.5127758420441	4.04540136699044
10	992	'655295-IOZDEARSLUFUEVVQ'	17.7857685369790	5.91326507653061
11	1413	'656084-DQEBNXVDKZTLTIKF'	20.0269453446455	5.91326507653061
12	1442	'656139-UMTQZDNFTSRWAIIM'	10.2530642680710	5.09061989009746

13	1946	'657051-CDLZWTNFUDWTOAKI'	36.5470107705916	2.82930912296953
14	2411	'657894-BJMOZSQWBJKHLWMU'	25.1208464964032	4.28707835610032
15	2550	'658132-INDHPGPFENEPPBPM'	10.2054098027252	4.82061812509104
16	3114	'659229-SLKNZFSXGGYKDJRF'	17.3827202884244	5.91326507653061
17	3155	'659305-LCZHEQFZWWFNIAHA'	11.3285430362330	4.28707835610032
18	3165	'659320-MNVFAMRYJLBZTAIE'	21.5305469344379	4.81210830277569
19	3208	'659410-XVRODPAUYENNFGI'	10.6933238815564	4.33911416443253
20	3874	'660659-IVNKLPMRGDAOKUDI'	31.9854690821409	4.28707835610032

STCOSTRISP33 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Metallo termico-Triplo)

STATISTICHE

1	773	4.15774221998236	1.95818792500667	11.0113999575057
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	80	'653657-EMYDIBFAPUYQVHAX'	40.9714684447201	6.75866565250462
3	4552	'661988-JMHAGWVHREIMCDTR'	11.1571045280800	4.12511157627758
4	7463	'667608-JJXAGLQJMBNIKQCY'	12.8501480546013	4.12511157627758
5	10746	'673637-XIJQRHKSYPXHB'	19.1782484675608	3.62155952409224
6	10748	'673641-TZUKCENFUXNEFBWR'	18.3835358760488	3.62155952409224
7	11116	'674247-XVQVZHBBXUEDLDR'	24.6340832686837	1.90790926482646
8	11457	'674870-YLPJXTBABZNPQUUQ'	15.7938487115544	3.28451667544315
9	12433	'676600-KATFMNDPBZLEETVT'	25.0651948249234	3.62155952409224
10	14769	'680904-XILGWCPJLBZRHQIU'	11.2147517118671	6.48716038120175
11	20304	'691340-QWLHSTKHJYJIMDFM'	19.3744075829384	6.18046971569839
12	23331	'697121-MLLIRTLVWHHUSVCR'	14.3657189194668	4.12511157627758
13	27920	'706060-GUMZLHDUWMIZJCAK'	15.0546677880572	4.01882948078409
14	30599	'711468-KELIKAXOLBHVKGVB'	11.1892375478070	3.89679155930672
15	31527	'713319-PYSKTLHJSBFJUAYU'	14.2429886457251	6.60439770887376
16	35596	'721327-TVBBGFDKIYQUTEN'	31.1971615051032	6.48716038120175
17	39435	'728794-WMYWCFKSYTDSNQNP'	13.7867954523194	8.29238127910254
18	40551	'730898-IVPDQNGOCCLGORPS'	11.2095453831834	2.32433860098971
19	40967	'731743-HBOZSNCWSTZTVKHK'	15.3408991858864	6.18046971569839
20	42816	'735281-RXZXNNKTSYJGFBVM'	11.1006111304065	2.25160796183340

STCOSTRISP34 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Metallo termico-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	27270	3.66373020195907	1.46017209214447	8.77433252446473
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	120	'653714-NQUJFVQYTFBNCQQV'	11.2883509650936	3.12651066161516
3	295	'654058-LUVADVVOZGGFCIPZ'	38.4063336560916	3.97226707792037
4	406	'654250-FPWIXCDYZUBPTMAX'	8.78836599252928	2.69750712378009
5	447	'654315-FHCINPSHWEJYXMX'	14.3016335811838	3.84259934821733
6	502	'654421-VKURTDUUAZAKLSZP'	11.9313566206336	2.69750712378009

7	548	'654516-VQFWPIIHDEQDODHQ'	12.8334659700356	3.19041565878462
8	550	'654521-AIYETELJHDOIGAU'	9.09191255497267	2.69750712378009
9	561	'654538-PASNHHPCSCDDGJ'	9.09191255497267	2.69750712378009
10	594	'654596-DCKLEOTSUTNRLMHJ'	36.7053038285915	3.97226707792037
11	602	'654610-KKGQLAGEMDNXBJDF'	11.6901047167818	3.14009820965627
12	616	'654634-VLPGMFFZARJZWGJX'	13.3915184066241	5.03599704423097
13	752	'654867-BVSFXDQENDXGGEAF'	9.85338772505598	3.97226707792037
14	826	'655019-QZZIWJZCNWJSTJII'	10.1210106238967	4.00442361948047
15	873	'655101-HSYRMDUZENHIKADV'	10.5505025125628	2.79964482820290
16	885	'655119-YYQQQRIXMAZYQEBG'	13.3389884423709	2.65782535952602
17	1019	'655336-ULWUAFDEGMRXSVTR'	53.3381128908163	4.00093749274965
18	1025	'655352-OWKVCKCQVLQCQKOF'	9.02585262072078	2.86848737238563
19	1128	'655529-ZXJRCTGBCMBRQLAL'	19.8254472913160	3.97226707792037
20	1205	'655681-ZGNQBLRUWUCGKLLR'	10.6076186558808	4.00442361948047

STCOSTRISP35 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Metallo termico-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	1816	6.88261799756774	3.46257877931458	19.0016437251688
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	169	'653816-QXONFIQKJUPNTMQH'	27.2547076313181	8.57187024835276
3	247	'653956-PQGQJPUCDQNCQPLF'	21.8060543868651	12.7300583751915
4	704	'654779-DDEOOGEPWOLGJVL'	24.4295241968280	4.31874252116234
5	3668	'660256-NHAVHMDTZMNXCZSJ'	33.2342114760014	5.88178852427557
6	5255	'663302-AKPMGNEFLGKISLF'	21.9959512946793	18.6421730066169
7	5993	'664768-KTFUSCNHDNOWGOTV'	22.0062139369729	16.2006213936973
8	6705	'666154-BIRVOTKCJNRXVBHG'	32.5932118374854	7.30826249374945
9	6904	'666582-FSDOXGCYEJFWWAHS'	19.5808019441069	3.35658970485986
10	7682	'668041-ZDPYVRXKQHSCEQW'	32.2610378836759	8.75082463425046
11	8024	'668672-BPEPOYBIZZPJPBNW'	22.8578758337609	12.7300583751915
12	8492	'669571-PEAULXIYDLWKZOIU'	21.4305750350631	5.88178852427557
13	9111	'670708-QUESQHGSBXVITRQX'	40.8194010655888	6.14060717025034
14	9127	'670736-HHLXKQMFfwUNZDON'	53.5309862054766	6.14060717025034
15	9200	'670867-DOWRXCLHAZJGEUD'	44.2295970199797	6.14060717025034
16	10020	'672343-JCIUALTPTEGZUROZ'	63.5103926096998	4.21246424144161
17	11067	'674155-EQVIINOBJCKNEMD'	20.2303086135421	5.53438577390673
18	11278	'674546-AQXOCDMTFFVIDKP'	58.3708029197080	8.75082463425046
19	11926	'675675-GRBNVTSCSIOASHAY'	66.5778961384820	16.2006213936973
20	11957	'675746-NJMRHPNUMQTBZVEW'	20.8100968594071	16.2006213936973

STCOSTRISP41 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione PVC-Singolo)

STATISTICHE

1	238	2.97806246396174	1.27922831265367	7.45536155824959
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	13757	'679050-WKHIYYQUFICZMLAL'	8.24107217181387	4.07615446632055
---	-------	---------------------------	------------------	------------------

3	16660	'684529-YSYPMOPIMDHZPCT'	9.17678483142100	2.47278390246066
4	32180	'714620-ORKJRDMAFHTAFNH'	20.9959623149394	3.75726089259909
5	32624	'715464-IDNLCXKQNDMDYCEM'	39.7050482132728	1.93769933692626
6	36002	'722120-ZJNRCSWKOXBUSGWT'	16.0513643659711	2.17953509733552
7	45532	'740406-AEDPMGCQYUJYFMVF'	41.0294666169340	2.47278390246066
8	51939	'752403-ZMTBLBCTKTVEQWUZ'	8.63583685371416	4.07615446632055
9	55725	'759879-HEOUTWSCSLVPHXAK'	8.38280121931654	2.69062017202836
10	55962	'760346-VKNZBDASJFBWLVLU'	8.06907124989914	2.35521091082050
11	61103	'770956-CXCBYGATGTJCHWKU'	10.2933607822954	2.47278390246066
12	73450	'796105-EJPACQZRCBMWPXPA'	13.7787579142064	0.541056600020794
13	75950	'801412-TZYPVIOZBLNHRXE'	9.29660263859457	4.03684638309401
14	82956	'815800-TSLTCESFCCGVUWDE'	97.3940510660700	2.17953509733552
15	90268	'830594-OKAYRJOMDPATGTPY'	146.359385437542	2.47278390246066
16	91633	'833443-CPVUQVZWBSZJHBEZ'	12.0504791725970	2.62160423234959
17	93380	'837128-HKDHYVVCXSCYHBOF'	31.9088319088319	3.34633079992883
18	101884	'854515-QUEWUBDLRPDXHVT'	7.70272574744891	2.62160423234959
19	102595	'856067-TAZHVZAACZUVATYA'	17.9331480782645	4.07615446632055
20	114992	'882092-PFTJMBWJYTFMDTFM'	10.2402402402402	4.07615446632055

STCOSTRISP42 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione PVC-Doppio)

STATISTICHE

1	21060	2.91734018487784	1.17359503613601	7.02492281135387
---	-------	------------------	------------------	------------------

19 INTERVENTI

2	149	'653768-NOKPOAOJQTVXOSYN'	10.0228450078831	2.44608259892863
3	273	'654010-GCIODUCDWONYTKNO'	10.2184400964889	3.29984187469217
4	325	'654107-VGMMFVUEUKOHGYHK'	9.16233673029999	2.30158359103144
5	434	'654296-XJKVVKIGEKHRLKA'	7.88080045308665	2.60850752066400
6	512	'654446-RUXPAORAQWRFOWMU'	7.87371607160447	4.10815986677769
7	513	'654447-WFVPQOBEUKVOKPHF'	7.38130241941055	3.26749699120229
8	600	'654605-SCIXFBBXQXPCDFT'	8.95539531618914	2.37627368402539
9	783	'654943-TVXDUMWTRBRTKSAZ'	33.0256583961385	4.48480429037407
10	844	'655048-UBZNSOXUDRMGDEAJ'	21.2794254555127	4.48480429037407
11	850	'655057-LYRLYBXQXURCGVOP'	7.14945699127730	1.63708473229175
12	854	'655065-PYPZRVHUIYYDRSJU'	18.0161452378478	4.48480429037407
13	855	'655068-PYIJGNHVKBZAGESW'	22.8546907369044	2.75202239787072
14	859	'655074-OCOLZTQTUOUVHZWV'	8.85494529303434	3.42867239538047
15	916	'655169-KQTNQVDSHTAZTASQ'	7.83677739994768	2.45080320000000
16	997	'655301-XOYBSRJBIDIQMKFCC'	14.0674955595027	3.22993751091436
17	1018	'655334-GYNFJCRDBZMXJUCA'	7.46295823221357	2.44608259892863
18	1046	'655393-HDTCEIBRGHUAXKTK'	20.3307659225085	4.48480429037407
19	1060	'655414-XBADJXZKVHVXQIOJ'	27.4793888728740	3.24159411926016
20	1123	'655518-XVJIINKHEFFPNVYV'	19.3755530973451	3.29984187469217

STCOSTRISP43 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione PVC-Triplo)

STATISTICHE

1	3796	3.06461276781055	1.22768256592611	7.36150174855193
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	787	'654950-FWHJPMHXSLAFOWDE'	4538.38844266363	2.55874247166920
3	1579	'656424-SYPVFVPBWKZTAHGZ'	8.92163785984795	3.39232309572725
4	3194	'659378-BMRJGNGXDUVLAWSW'	8.20196622477991	3.69881747143648
5	3364	'659713-VVIPYMMZWFCWDMXI'	10.1655416264867	3.66342139230895
6	3677	'660272-HRISNKDIHEVQWGHB'	8.00597030558538	2.31135826977972
7	3867	'660645-NENDDJCAIICWYTKN'	9.16764448882786	2.65423436730675
8	3921	'660747-KXPLPUNXTHHWIHLM'	7.43394423913317	3.94479547599387
9	4393	'661662-TCSFTINUORGMPEEJ'	8.55748438536940	3.21311463220587
10	4532	'661949-WUIAKVCEQIBUPNWT'	9.05814860853505	3.57608003466662
11	4593	'662054-FOYFUTHRERBUPMYN'	9.33253951851592	2.51861998530551
12	5189	'663183-QYCTAOEAVJICIUKD'	23.7709346299298	2.69526791564089
13	5605	'663983-UGUYCWEOWFBRQXEB'	7.39350448663956	2.54611338585191
14	6097	'664937-RSKFRJGELHCBNBDH'	12.3091100579252	2.81499460184295
15	7809	'668308-SCEPHKLOHWZUQDRG'	9.94447608200456	2.49352224852149
16	8227	'669051-SFRXHULOMYATFFSF'	8.15309500165508	5.62472739922133
17	8454	'669500-MKSZJNHURVYISTNW'	8.99365978642119	2.49352224852149
18	8663	'669872-LFBNYIIZFACARTA'	10.6985958264120	3.59581307041610
19	9260	'670967-QKLSKVBIBCTBFSE'	8.71350159715661	3.16248041317823
20	9820	'672018-HOLFFHWGLQDQYYLV'	8.76810747042757	3.21311463220587

STCOSTRISP44 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione PVC-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	74157	2.82876797998749	1.00993587306141	6.36354353570243
---	-------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	57	'653625-YRBJURUORCTOEHO'	7.35885389271737	2.48979987362887
3	75	'653650-DRWQDHHIEUWWBAWU'	7.46736484991519	4.10910588037208
4	81	'653659-MAYBUFNQBQAXTTYTS'	7.87269210480042	2.55513591644519
5	103	'653689-THZOSMMSCRVLMYMS'	13.6598793852539	3.33562846905080
6	194	'653866-LQRAGSEWGSLSHJAOM'	7.46489851031364	3.42804643191576
7	251	'653969-XFFOEJYFDWGZZRLZ'	25.6390663243985	3.42804643191576
8	283	'654030-DDEPLNMTEBXLGHZA'	11.0971492589284	2.20038756041531
9	287	'654038-TMZPDGVWIDBRIZTI'	8.48181723455246	3.33562846905080
10	302	'654075-YXYMHGKJDTHWDJNH'	6.85274801244383	3.42804643191576
11	322	'654100-ULYIGJTXNRQILNQU'	12.0157993209064	2.48639321028901
12	374	'654204-AYNNWVENAZWNHPUN'	6.82674730879466	2.51786743829343
13	424	'654282-IJFJLOGNLNSLBIIO'	6.54912846347607	3.77893978702446
14	506	'654436-WYDRELGQSXHVQVOB'	7.89559270375498	3.28035069931113
15	511	'654444-INGVMKZTXYNAGHFS'	13.7295451531627	2.20038756041531
16	537	'654497-VLOTGKKKQKFFQGLM'	11.3129484776004	2.64248842305930
17	574	'654565-WHDKXKDIHZQZSEUH'	7.38541586272543	2.32010662645324

18	622	'654644-OTAF LZDDMSTJ AQMW'	6.37877504939317	2.48196624995920
19	642	'654681-SFQZBMHZGPBSGBKN'	11.3823190077877	2.48196624995920
20	683	'654735-ISKDYPQBVFILMFSQ'	7.70611464182143	2.41016289584254

STCOSTRISP45 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione PVC-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	342	4.82270039411371	2.37597805670789	13.1386235925913
---	-----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	3134	'659258-PXVYOVZSXUMESPJO'	16.6963490650045	3.83344054629126
3	4347	'661586-TUHETFPNEXZTABKL'	15.0384045276917	3.83344054629126
4	6533	'665830-MBIWKODUQENFAAZN'	30.0952826328404	4.11985018726592
5	7638	'667948-OGWEPCNAJORCLOC'	14.0521205927440	2.66755573833093
6	7846	'668374-CXSMLSUYIQLQDPXU'	19.3311424705200	3.83344054629126
7	9011	'670501-WJ4HTYMNSOKQQA'	14.7411502072924	3.82562587584744
8	10009	'672330-PFXPEEXCFHFPNJGS'	14.1497926323494	3.34245271797312
9	12572	'676872-MJROCWYSEOOUEAOL'	22.0277234760974	3.83344054629126
10	13134	'677937-LNONFNWYMQINZUKZ'	16.8441110464633	4.05048218986730
11	14816	'681015-DRBNSNENCIBABDQK'	15.0622652698162	5.40131089701883
12	15486	'682261-HGBBHUDDNCOEZNJT'	27.1504237288136	7.75001706601133
13	18735	'688409-JUNWYIFSMKDZZMTX'	15.2156207746759	6.13618637519874
14	19632	'690121-JECPCKCWTMFUMTEK'	28.1944549943031	5.85303848590220
15	25092	'700470-DIYJFZYXIEILUIULB'	19.1714595315496	5.40131089701883
16	32018	'714305-QDWMYOAZQEEMKIQT'	38.9028607356177	5.54738816054402
17	34047	'718307-MDCMNGBAWNOCKDMA'	35.6319133913862	5.40131089701883
18	40747	'731276-XEJBPCTUMXFASLBC'	13.4976270300866	5.40131089701883
19	48746	'746505-TJMMDDHWZFYUGOOK'	16.4339564502876	3.51665624173883
20	49502	'747883-FIUSCSNPNUSWXTTC'	21.0399546613772	5.54738816054402

STCOSTRISP51 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Misto-Singolo)

STATISTICHE

1	57	10.3152335368873	3.98886325588673	24.2762549324908
---	----	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	39383	'728704-QIXROBGWLJSTHNIY'	63.9061135371179	9.60150760436562
3	39674	'729222-VKTXRQXYDJAQXAH'	156.626506024096	10.7526881720430
4	39716	'729301-DOSNCFJVP SHFXNXO'	132.530120481928	10.7526881720430
5	39851	'729534-OFDZOLYPVJEXGPJB'	163.855421686747	10.7526881720430
6	58523	'765220-ATNCHVFMVKAPFEAW'	25.1795146913173	9.60150760436562
7	59383	'766948-HTHITXMCYKITNHTP'	28.3048490715480	1.63316068062902

STCOSTRISP52 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Misto-Doppio)

STATISTICHE

1	2472	5.40084003273743	2.30411523475224	13.4652433543703
---	------	------------------	------------------	------------------

19 INTERVENTI

2	1301	'655892-TYGVHMAOEPUGUBF'	16.6561126087822	7.91440217391304
3	1441	'656138-KBLNHYPALQVZYTMA'	14.4270118051799	7.10692508616967
4	1522	'656297-UIMILCQDGGRTKAOM'	16.0700507614213	5.10406723495032
5	2274	'657660-CZLJHMCDVLAETWJQ'	15.0404346463274	3.88596351257912
6	2770	'658546-DCHYGQRIROOFUFVT'	20.0471912151738	3.87745086623381
7	2905	'658784-DSBHLZIBIBTVJPU'	24.6054246181187	4.29189292796978
8	3164	'659318-NBHJQJJKZHRVFFZZ'	14.6161772282329	6.07237194940664
9	3166	'659322-AICCANMBWFKQQRVG'	39.7352670901754	6.42991076568797
10	4051	'661003-VQGRDRHIQGELLJKM'	15.6498993503523	6.41584971513627
11	4486	'661857-IAIQCUPIMDESJDI'	114.572666404096	6.07237194940664
12	4522	'661931-JVIQKMUZADENIPF'	68.3461322345008	6.07237194940664
13	4862	'662587-MTESQSIKFMHAJBIK'	30.8311869078381	6.40411597181224
14	4969	'662767-KOOOELHJYZKBNLV'	14.1567864094850	5.31791852963840
15	5188	'663182-QRZGIOSMNJPIUQUW'	17.3739360231079	4.48831689987946
16	6704	'666153-UGXFKEAHWEIMBFMJ'	38.8743264890054	5.75195194797454
17	6727	'666198-RLJVISOXBTZVXAF'	18.6678517279239	6.42991076568797
18	6779	'666316-XVLXADITDAFQHRSL'	19.3922804490065	4.92390248006900
19	6900	'666577-NCASGGIOOSGEIKDT'	18.6777923598056	6.51639844117528
20	8864	'670222-XACYBTJEMHUJNSJY'	19.3279809693726	6.03842782766044

STCOSTRISP53 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Misto-Triplo)

STATISTICHE

1	1100	4.77749767580464	1.85160314740168	11.2581086917105
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	1769	'656732-ENXYWAWOVYIPNZGY'	39.3135189952414	4.62100938524745
3	5103	'663027-TUYGRJPHSYBPTKQV'	34.9179570140975	6.14318077757917
4	5738	'664253-GTKPFTJGPIWYUEPD'	13.6718083242748	4.59593664409247
5	6045	'664845-YCKIBEYZNWFIZGCS'	21.6424686687160	4.26028192415633
6	11994	'675833-ZSGSUIQKQHPIWVOZ'	12.6257440684124	4.41694360182581
7	13256	'678157-ECFOCWQRFLFDHYVI'	14.1881162915327	4.49081273499352
8	24738	'699748-KYDUQOSCVUACBLXH'	47.1293916023993	3.28031225517354
9	25000	'700277-YWZEPBUVZSZFYHAU'	35.5742296918768	7.49363645663463
10	26077	'702350-LJHTGEHWDGDFGISK'	20.9339285714286	3.41350760556666
11	26662	'703555-QTHITGVUVCKNGULN'	50.8449229848961	4.41694360182581
12	31917	'714111-UCVEHBOFPDSARQHE'	5462.55801638476	6.08061600666076
13	31937	'714149-PFRXENYXZYOTCPD'	35.8671029448779	4.02359085623176
14	34414	'719015-TNORKARRVVTSEJQC'	22.6648573563939	2.21507958762286
15	37334	'724758-JIDHUFVKJQAJDDZ'	23.2372187341575	4.41694360182581
16	42508	'734723-OGJDIKRCWQRDASBQ'	42.4994688009066	5.64532984695382
17	43723	'737000-PRFRTFQECQIWATET'	49.8282857142857	6.14318077757917
18	46759	'742685-VBSABUGRNKSOKNKM'	13.1602415573516	4.41694360182581
19	46783	'742734-ROOBYJLWOWFCOXEI'	13.7497120339497	3.61583350693507

20	50342	'749432-YTCDODLDKFAYQEKG'	19.7803150438736	3.55093008782242
----	-------	---------------------------	------------------	------------------

STCOSTRISP54 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Misto-Vetro a bassa emissione)

STATISTICHE

1	9376	5.01670699540286	1.88165325984900	11.6024934048744
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	48	'653609-KSRNLBFDIUSWEOEM'	11.9356215494335	4.13709869737864
3	444	'654310-QHGXAGTLNNZSQMZD'	28.4986876640420	5.11069452533489
4	497	'654409-VNYUUYBGNMMAKFDX'	13.4636713568058	5.31338264467076
5	601	'654607-NYFJDOPHOVGCDMQK'	14.1191906898912	4.13709869737864
6	633	'654664-XQQLNJEHLSFJRVO'	13.3927914403874	6.12846760156081
7	718	'654806-LYWMMBZIBWKBETCY'	161.209317693706	7.29417044152083
8	849	'655056-XWGSFWLXPHYDUXRL'	13.2421729651410	6.09643153324138
9	918	'655172-HWNBZTPSEMFWBN'	13.8334935466998	5.37996498617647
10	971	'655258-FNJCRMXXOOSDAONK'	31.4988670104704	7.02992103916523
11	1115	'655505-EWTMVHZNZLZHOPTI'	17.1006656161065	4.32748731342050
12	1455	'656165-HVQRZQEMEGUDYZBO'	140.631578947368	7.29417044152083
13	1719	'656649-LQUOABVMNJBSBFHV'	38.3838383838384	5.76868347657806
14	1849	'656878-QUZUDTGOCNLTMEU'	19.1451337394722	6.06973751804446
15	1965	'657089-KFMDKULNRYHEFDWSW'	41.5900788760168	4.30194898270863
16	2719	'658467-YIWQCCFMTDTFACSH'	16.6372197923347	4.34654121898245
17	3952	'660800-HMZUKGRGCBALPBU'	12.9157541246897	6.09643153324138
18	4057	'661018-LFARJNWDDSUENOGV'	13.8709092557338	4.34015720920296
19	4485	'661855-ZXGEEVESHBZFDOVI'	5575.70466450486	5.99861849998182
20	4639	'662137-ZKNEUFMJKFDITTHS'	13.8809576327265	4.10362013907542

STCOSTRISP55 (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Misto-Vetro non esistente)

STATISTICHE

1	4671	7.71474139895193	4.11017233733311	22.1003445796178
---	------	------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	372	'654199-EXLACINXVRKLPRFZ'	51.3491743858236	9.73186160268394
3	794	'654962-MCLGBPIOLFQRHEOS'	55.0121401318072	9.19336439441551
4	1057	'655409-DMIQTMDTCONBWHQA'	25.0105681818182	5.60086709711576
5	1604	'656475-YCPGMDJMMKENEGZM'	27.2814888667331	4.96206684437154
6	1679	'656594-UJDNBHHQMGZBWEOP'	44.0187468545546	5.13491291385533
7	2092	'657305-SHHFLVTLKFCVBDS'	31.1593424304287	9.61574720012067
8	2106	'657327-MYPYOTGSEHLYNOIV'	29.6129888696007	9.61574720012067
9	2139	'657392-BWJUOGCDDTFHJWRR'	42.7606901725431	8.53321435267678
10	2142	'657399-UACUTZFZVWHGTELB'	38.8050570962480	9.61574720012067
11	2643	'658320-FSFFGWFFKCOGQZSO'	24.1301003589481	6.98800675647104
12	2670	'658362-GVBASBZQIDBPXDEH'	38.7456085968175	4.96206684437154

13	2760	'658533-EQBRXHAGSAKSFNHI'	35.5772710821571	6.21654611211573
14	2944	'658857-OAABOIQKULIFPKGH'	57.5010447137484	7.03430829364002
15	2957	'658886-UMDJSOEYFLGTTTCJN'	23.3964437405514	9.61574720012067
16	3354	'659693-VRWGCPQPKHIDHHWR'	40.3968816442240	8.53321435267678
17	4239	'661371-RTDIACRBGKDXIYRJ'	39.6356275303644	6.21654611211573
18	4284	'661458-CVXWJWRCIKUUQSGI'	33.0637577581343	6.21654611211573
19	5025	'662869-QIPGTUEAFKVMVZLH'	26.3955969897787	9.61574720012067
20	5054	'662919-SLGFYVJROLHQRIFI'	25.8099945085118	9.61574720012067

STATDETR6511 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Legno-Singolo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	8280	1477.58000000000	172.450054495029	0	1
2	11318	6567	6467.50000000000	0	0
3	13433	16937.15000000000	4184.57536316095	0	1
4	13851	1475	135.274518963646	0	1
5	20017	17054115	145.486621439509	0	1
6	26146	2600	168.655364283417	0	1
7	28795	4123.30000000000	629.176471752469	0	1
8	30735	1966	1277.90000000000	0	0
9	32610	1750.32000000000	156.913755104153	0	1
10	33434	1105	158.415840251802	0	1
11	35912	7480	1501.85576597139	0	1
12	40507	989	204.784997760098	0	1
13	44499	2002	1301.30000000000	0	0
14	51524	11387.48000000000	861.990233285289	0	1
15	55860	4400	381.793079019016	0	1
16	56825	65	29.7129062862616	0	1
17	58546	1510678	223.506253720830	0	1
18	72739	5255.25000000000	689.508889134276	0	1
19	77721	372.710000000000	46.1042538141828	0	1
20	79403	2069	27.1751723511100	0	1

STATDETR6512 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Legno-Doppio)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	224	4550.50000000000	1417.06953084159	0	1
2	230	1247.18000000000	217.148770770091	0	1
3	231	3225.19000000000	487.382318436746	0	1
4	335	17919.85000000000	5881.29380021178	0	1
5	356	8665176	8665.17600000000	0	0
6	491	4123.60000000000	546.180541825095	0	1
7	699	1787.50000000000	256.497723877616	0	1
8	868	4100.20000000000	387.665850117946	0	1
9	967	1752.58000000000	359.087694320179	0	1
10	975	761.280000000000	197.910418250951	0	1
11	1366	975	616.729312556367	0	1

12	1810	5084.350000000000	50.5036653621330	0	1
13	2333	3206892	637.288896389200	0	1
14	2406	1939.960000000000	1839.961500000000	0	0
15	2552	6777.930000000000	1289.03157972520	0	1
16	2795	3226.720000000000	780.749433524210	0	1
17	2902	4496.180000000000	1730.70361965086	0	1
18	3267	15632.500000000000	10161.125000000000	0	0
19	3399	5987.150000000000	3680.44381713621	0	1
20	3440	1697	1103.050000000000	0	0

STATDETR6513 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Legno-Triplo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	408	1805.580000000000	579.198160890855	0	1
2	1890	4732	953.617529884597	0	1
3	2618	2784.440000000000	559.456812638350	0	1
4	4315	19240.590000000000	983.422254886187	0	1
5	4735	1011	163.828564330932	0	1
6	5675	1138.280000000000	141.797607465497	0	1
7	7317	9295	846.812158090279	0	1
8	7805	543	171.731556066405	0	1
9	8163	14575	3163.67308525233	0	1
10	8953	1070.080000000000	333.613527354071	0	1
11	11477	2395.250000000000	517.354533020525	0	1
12	12845	16076775	16076.775000000000	0	0
13	13243	2943.290000000000	1016.55941624559	0	1
14	14945	2633.800000000000	1166.61269219120	0	1
15	15433	717.600000000000	142.631602933680	0	1
16	17825	18700	12155	0	0
17	18472	4354.830000000000	1199.49535188485	0	1
18	23367	3423485	3423.485000000000	0	0
19	24487	5656.750000000000	1923.44814490153	0	1
20	24882	5648.500000000000	1782.96175269470	0	1

STATDETR6514 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Legno-Vetro a bassa emissione)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	67	2788.500000000000	363.523348018928	0	1
2	404	7277.280000000000	2606.37810701700	0	1
3	405	2892.500000000000	609.616475887240	0	1
4	431	3536.780000000000	715.325628582474	0	1
5	451	5681	1515.37691638079	0	1
6	524	1033.500000000000	348.838457211157	0	1
7	543	2336.620000000000	644.228659991397	0	1
8	631	5797246	5797.246000000000	0	0
9	710	35961.350000000000	31209.347000000000	0	0

10	719	734	114.300562632486	0	1
11	838	4501.600000000000	1774.98440214747	0	1
12	863	1599.080000000000	234.899339547034	0	1
13	1103	7908875	7908.875000000000	0	0
14	1151	3409.890000000000	456.491805607150	0	1
15	1215	13450.680000000000	3463.44732976952	0	1
16	1241	590	111.902737340655	0	1
17	1261	4210.500000000000	914.425132262078	0	1
18	1351	6098.300000000000	332.259832096762	0	1
19	1358	7450.320000000000	2322.22621625755	0	1
20	1395	2008.500000000000	293.900673589097	0	1

STATDETR6515 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Legno-Vetro non esistente)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	522	1070.550000000000	316.646209757874	0	1
2	1064	1468.030000000000	95.0953660216292	0	1
3	1091	1468.030000000000	95.0953660216292	0	1
4	2461	6435.200000000000	1053.19027785120	0	1
5	4623	2650.600000000000	419.042441444434	0	1
6	4964	35108255	35108.255000000000	0	0
7	5444	3190.480000000000	928.528899554337	0	1
8	6550	1173.640000000000	134.918918918919	0	1
9	7112	2497.940000000000	553.802173307328	0	1
10	9500	2339.350000000000	955.903692043503	0	1
11	9628	1528	394.074937171579	0	1
12	9876	37686.090000000000	1379.13503345744	0	1
13	9916	1012115	1012.115000000000	0	0
14	9922	1012115	1012.115000000000	0	0
15	11558	1178.190000000000	180.643385699390	0	1
16	13994	1690.970000000000	450.559744116975	0	1
17	15032	1579.500000000000	375.531240740741	0	1
18	15177	2571.390000000000	503.363148275074	0	1
19	15769	1095.170000000000	266.945375161756	0	1
20	16747	1124.500000000000	196.553914739482	0	1

STATDETR6521 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Metallo no termico-Singolo)

PRIMI 5 INTERVENTI

1	51598	17120	1603.15956166786	0	1
2	115883	2719.500000000000	320.739699010335	0	1
3	138751	2996	549.607606182770	0	1
4	142891	3465	320.739699010335	0	1
5	176117	4848.660000000000	29.1527014659215	0	1

STATDETR6522 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Metallo no termico-Doppio)

PRIMI 18 INTERVENTI

1	2479	8383095	2566.86798552527	0	1
2	4247	1922.23000000000	285.359348790575	0	1
3	11873	3003	475.236571621905	0	1
4	17984	39934.70000000000	2192.50628276358	0	1
5	18386	1810	379.233295922758	0	1
6	27063	2038244	2038.24400000000	0	0
7	35439	11011	3521.39911367715	0	1
8	67199	1127.75000000000	81.1135254680514	0	1
9	79600	5408	830.251029684360	0	1
10	108276	2733.47000000000	555.102396922722	0	1
11	115191	9435.10000000000	1126.45466188525	0	1
12	125538	2431	177.822073466061	0	1
13	130858	1649.87000000000	1104.90532790602	0	1
14	138754	5577	1260.62391668832	0	1
15	154572	1913.60000000000	418.569315107845	0	1
16	157325	3128125	395.135790948615	0	1
17	158558	2007.20000000000	331.682177879782	0	1
18	176440	11498.50000000000	1541.56802623542	0	1

STATDETR6524 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Metallo no termico-Vetro a bassa emissione)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	609	1699.10000000000	1049.08830470580	0	1
2	5587	2135.93000000000	156.034558352754	0	1
3	10331	3217.50000000000	762.580208206870	0	1
4	10360	1251.25000000000	99.8260926149423	0	1
5	25847	14371.50000000000	1840.16890762323	0	1
6	31036	2781.60000000000	846.475559355993	0	1
7	34315	1790.88000000000	891.013877847967	0	1
8	37528	3109.80000000000	3108.50800000000	0	0
9	50320	7315	7215	0	0
10	53200	4862	781.633072220099	0	1
11	56507	2157.87000000000	247.557733121996	0	1
12	58096	2250	1950	0	0
13	61598	1730.04000000000	840.654563844134	0	1
14	66990	13740935	1374.09350000000	0	0
15	67362	5207.42000000000	3384.82300000000	0	0
16	79271	8420425	8420.42500000000	0	0
17	86536	1678.51000000000	99.6010981314707	0	1
18	108355	11297	2672.92318862896	0	1
19	109065	3489.46000000000	1755.14462895890	0	1
20	109465	130191	11375	0	0

STATDETR6525 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Metallo no termico-Vetro non esistente)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	2444	1053	81.5207344566300	0	1
2	4089	1680.90000000000	815.023891263666	0	1
3	6089	1895	171.150749245889	0	1
4	6105	1895	171.150749245889	0	1
5	6561	1820	884.462454603642	0	1
6	6859	737.490000000000	235.061433101711	0	1
7	7705	1110.85000000000	467.094976719197	0	1
8	9132	1489.54000000000	305.175595766069	0	1
9	11814	3346.20000000000	414.290036228987	0	1
10	12289	1704.95000000000	388.464039662319	0	1
11	12582	1136.36000000000	492.613035331767	0	1
12	12808	2220.40000000000	525.972375020377	0	1
13	13154	3857	191.910940719721	0	1
14	13634	1269.45000000000	177.203447152842	0	1
15	14011	7082.41000000000	7028.41100000000	0	0
16	14154	1039.35000000000	249.185935816820	0	1
17	14829	1420.25000000000	603.109500670173	0	1
18	15012	1001	804.905660377359	0	1
19	15131	1322.75000000000	1202.50000000000	0	0
20	15133	1322.75000000000	1202.50000000000	0	0

STATDETR6531 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Metallo termico-Singolo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	3421	3256.10000000000	3246.10000000000	0	0
2	4174	5363.54000000000	487.548534425063	0	1
3	6477	923	104.480145101806	0	1
4	6486	923	104.480145101806	0	1
5	15060	1251	34.0100664904420	0	1
6	16750	1495	288.337786833870	0	1
7	30240	4504.50000000000	4095	0	0
8	50590	1879.02000000000	88.0937091915961	0	1
9	51950	2135.65000000000	228.128592750528	0	1
10	55800	6710	400.225601316716	0	1
11	65273	5607745	5607.74500000000	0	0
12	67358	8153.08000000000	1631.71403909538	0	1
13	83295	2981.55000000000	794.323836389281	0	1
14	97099	939.400000000000	66.8879945280438	0	1
15	136061	9031	9012.90000000000	0	0
16	138463	2600	302.469824454250	0	1
17	138594	5980.81000000000	974.940370860699	0	1
18	138692	9020	5863	0	0
19	139892	2451.80000000000	330.656501489729	0	1
20	164674	19677502	19677.50200000000	0	0

STATDETR6532 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Metallo termico-Doppio)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	86	3312.360000000000	844.089205884663	0	1
2	280	1252.500000000000	524.633357366955	0	1
3	375	3217.500000000000	1108.33578035562	0	1
4	553	1644.500000000000	204.880249766844	0	1
5	792	14435	4970.64029378017	0	1
6	799	3985.600000000000	1920.69649940552	0	1
7	817	5675.150000000000	1670.20763413115	0	1
8	987	515.450000000000	181.120710002896	0	1
9	992	4823.860000000000	1619.39494732852	0	1
10	1413	3575	1055.57399217894	0	1
11	1442	8580	4259.94780829103	0	1
12	1946	4565.580000000000	353.447198223284	0	1
13	2286	3570.710000000000	3564.600000000000	0	0
14	2411	8580	1464.24732544771	0	1
15	2550	2759.900000000000	1540.69365586972	0	1
16	2627	3287	3112.200000000000	0	0
17	2967	5812898	5812.898000000000	0	0
18	3114	10130	3582.10223847025	0	1
19	3155	2889	1093.62940156284	0	1
20	3165	8978.970000000000	2590.09563948165	0	1

STATDETR6533 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Metallo termico-Triplo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	80	6869.850000000000	1133.25250461806	0	1
2	4552	3946.310000000000	1459.06846497568	0	1
3	7463	19378775	6220.90957605380	0	1
4	10746	10270	1939.35417905020	0	1
5	10748	28967.250000000000	5706.55290862405	0	1
6	11116	1857.570000000000	143.868759978136	0	1
7	11457	2470	513.665562872554	0	1
8	12433	6435	929.764787399962	0	1
9	14769	2704	1564.12572667194	0	1
10	17176	5320	3458	0	0
11	19339	11707618	11707.618000000000	0	0
12	20304	1461.460000000000	466.208281829419	0	1
13	23331	14739.400000000000	4232.41397859971	0	1
14	27920	3490.500000000000	931.785709267196	0	1
15	30599	13007.330000000000	4529.96563261223	0	1
16	31527	5169.450000000000	2397.04633524261	0	1
17	35596	4629	962.619998225956	0	1
18	38885	6134	3987.100000000000	0	0
19	39435	11894.220000000000	7154.04878520438	0	1
20	40551	3248.700000000000	673.629353815134	0	1

STATDETR6534 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Metallo termico-Vetro a bassa emissione)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	120	4862	1346.61784380893	0	1
2	159	11135	7633.60000000000	0	0
3	295	4382.95000000000	453.317105065811	0	1
4	406	4660.50000000000	1450.44823170299	0	1
5	447	6663.70000000000	1790.41881900871	0	1
6	502	15210	3453.45652014822	0	1
7	548	6119.85000000000	1798.02095761342	0	1
8	550	4390.75000000000	3018.10989170204	0	1
9	561	4390.75000000000	3018.10989170204	0	1
10	594	679.25000000000	73.5087884104553	0	1
11	602	5035.87000000000	1352.69464685394	0	1
12	616	3889.60000000000	1462.71793148950	0	1
13	752	4176.25000000000	1683.60170603869	0	1
14	873	22381.20000000000	5938.99855985994	0	1
15	885	817.70000000000	162.928681276984	0	1
16	1019	9913.48000000000	743.618243339943	0	1
17	1025	2730	867.615598844933	0	1
18	1128	4134.26000000000	828.348770559968	0	1
19	1205	3017.30000000000	1139.04428307855	0	1
20	1269	3410	2015	0	0

STATDETR6535 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Metallo termico-Vetro non esistente)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	169	1251	393.530277166751	0	1
2	247	1105	645.082978104455	0	1
3	704	1952.35000000000	345.143105434991	0	1
4	879	78389935	7838.99350000000	0	0
5	1682	19804018	19804.01800000000	0	0
6	3132	86070855	8607.08550000000	0	0
7	3668	2992.99000000000	529.699170024947	0	1
8	4361	260897	260.897000000000	0	0
9	5993	1289.08000000000	949.000000000000	0	1
10	6395	1594	1036.10000000000	0	0
11	6705	1267.11000000000	284.119666838250	0	1
12	6761	889447	889.447000000000	0	0
13	6904	837.98000000000	143.648613009183	0	1
14	7682	2275	617.095026970391	0	1
15	8024	1158.30000000000	645.082978104455	0	1
16	8492	2483	681.478722893878	0	1
17	9111	1444.17000000000	217.251611379872	0	1
18	9127	1690	193.862038668388	0	1

19	9200	1697.930000000000	235.731768658740	0	1
20	10020	1966.250000000000	130.415786682912	0	1

STATDETR6541 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione PVC-Singolo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	11545	920.110000000000	598.071500000000	0	0
2	13757	643.500000000000	318.284483425407	0	1
3	16660	9289.930000000000	2503.27209158605	0	1
4	20216	5104125	575.412500000000	0	0
5	32180	2535	453.642287020183	0	1
6	32624	7735	377.486114375611	0	1
7	36002	1885	255.954793923145	0	1
8	43537	457665	490.165000000000	0	0
9	45532	2860	172.367874704923	0	1
10	47340	8300	5395	0	0
11	51939	7507.500000000000	3543.57431413727	0	1
12	55725	4075.500000000000	1308.10957151572	0	1
13	55962	2600	758.891349262761	0	1
14	67278	6000	3900	0	0
15	70565	4454.060000000000	4278.560000000000	0	0
16	71975	4282.140000000000	4262.648000000000	0	0
17	73450	2517.940000000000	98.8732241443999	0	1
18	75290	1100	715	0	0
19	75950	6188	2687.00367109185	0	1
20	82956	7215	161.461049778164	0	1

STATDETR6542 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione PVC-Doppio)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	149	2024.750000000000	494.141707098669	0	1
2	206	2774902	2774.902000000000	0	0
3	273	1982.500000000000	640.208921792778	0	1
4	325	1244.760000000000	312.685091134963	0	1
5	434	1356.690000000000	449.061090951110	0	1
6	512	11430	5963.80335412157	0	1
7	513	13889.380000000000	6148.44255335136	0	1
8	600	4561	1210.25400932676	0	1
9	653	4300283	4300.283000000000	0	0
10	663	2745	1784.250000000000	0	0
11	783	2535	344.246850122678	0	1
12	844	3120	657.564247456791	0	1
13	850	14523171	3325.51990138130	0	1
14	854	3380	841.391890514934	0	1
15	855	3861.300000000000	302.220219678168	0	1
16	876	2562	1665.300000000000	0	0
17	880	9900	6435	0	0

18	916	974	304.506170592000	0	1
19	997	7920	1181.99563211911	0	1
20	1018	7595.570000000000	2489.54948671160	0	1

STATDETR6543 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione PVC-Triplo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	787	97649487	5429.32656458815	0	1
2	1225	3834	2834	0	0
3	1579	2036.570000000000	774.377466192495	0	1
4	2899	6100	3965	0	0
5	3194	6225.440000000000	2807.46903953477	0	1
6	3215	2563535	2563.535000000000	0	0
7	3364	1644.500000000000	592.639005476604	0	1
8	3677	3974.620000000000	1147.48999254003	0	1
9	3867	9547.460000000000	2764.19929714426	0	1
10	3921	1922	1019.92884271595	0	1
11	4393	17517.500000000000	6577.36935703876	0	1
12	4532	15015	5927.79430334420	0	1
13	4593	49220.840000000000	8634.26125295475	0	1
14	5189	1716	194.568695562200	0	1
15	5605	7246.200000000000	2495.38589580889	0	1
16	6097	4675	694.937717356969	0	1
17	7809	908	227.688503556994	0	1
18	8227	12807.860000000000	8835.99676598478	0	1
19	8454	17814.570000000000	4972.12824695232	0	1
20	8638	896935	896.935000000000	0	0

STATDETR6544 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione PVC-Vetro a bassa emissione)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	35	4120675	4120.675000000000	0	0
2	36	5686187	5686.187000000000	0	0
3	57	9700.850000000000	3630.68344112272	0	1
4	75	10530	5794.39812972436	0	1
5	81	5820.360000000000	1889.03753438709	0	1
6	93	1496469	1496.469000000000	0	0
7	103	5476.870000000000	1337.40689215204	0	1
8	194	4420	2029.76171854626	0	1
9	202	678015	678.015000000000	0	0
10	251	2791.750000000000	373.250837576636	0	1
11	283	4699.500000000000	944.724296932729	0	1
12	287	529.100000000000	208.078171713623	0	1
13	302	1030.900000000000	515.701593031679	0	1
14	322	3381.300000000000	699.682238144775	0	1
15	374	1966.250000000000	725.199956378431	0	1
16	424	4225.010000000000	2437.88853010415	0	1

17	488	27988545	2798.854500000000	0	0
18	506	5523.050000000000	2294.63975785048	0	1
19	511	2691.900000000000	431.421187420387	0	1
20	537	4550	1062.79298882391	0	1

STATDETR6545 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione PVC-Vetro non esistente)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	3134	975	223.857594141224	0	1
2	3241	520	455.650000000000	0	0
3	4347	725.400000000000	184.911754911178	0	1
4	6533	3346.460000000000	458.108801498127	0	1
5	7638	1966.250000000000	373.259070463825	0	1
6	7846	1950	386.692564946311	0	1
7	9011	1802.710000000000	467.839613983259	0	1
8	10009	1885	445.273194956584	0	1
9	12572	1611.350000000000	280.420009401752	0	1
10	13134	2634.470000000000	633.507565941815	0	1
11	14816	2476.500000000000	888.070034410594	0	1
12	15486	1665.950000000000	475.541047170455	0	1
13	18735	1243.500000000000	501.476763419929	0	1
14	19632	965.060000000000	200.343654333946	0	1
15	20611	2057	1337.050000000000	0	0
16	25092	1495	421.196924404977	0	1
17	32018	1608.750000000000	229.401142602977	0	1
18	34047	1968	298.352210018629	0	1
19	38064	1619.800000000000	1578.850000000000	0	0
20	40747	2015	806.337397916905	0	1

STATDETR6551 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Misto-Singolo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	39383	965.870000000000	171.502128829179	0	1
2	39674	845	58.0107526881721	0	1
3	39716	715	58.0107526881721	0	1
4	39851	884	58.0107526881721	0	1
5	58523	1982.980000000000	756.157129874210	0	1
6	59383	2090.580000000000	120.624431290919	0	1
7	64829	40835665	4083.566500000000	0	0
8	80810	20699315	20699.315000000000	0	0
9	106567	2436915	2973.035000000000	0	0
10	167194	5237.370000000000	5232.370000000000	0	0

STATDETR6552 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Misto-Doppio)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	233	3978	2808	0	0
2	1301	5983.9000000000	2843.33999660326	0	1
3	1441	6760	3330.05990646364	0	1
4	1522	2057.7700000000	653.575809435388	0	1
5	2274	13149.6000000000	3626.27428594224	0	1
6	2770	4307.5500000000	833.149806353092	0	1
7	2905	3779.7500000000	659.296986183614	0	1
8	3166	12928.9400000000	2092.14507520725	0	1
9	3380	6905925	6905.9250000000	0	0
10	4862	27748.7400000000	6041.08264766013	0	1
11	4969	2080	781.340497885651	0	1
12	5188	3675	949.411429673053	0	1
13	5285	101222875	10122.2875000000	0	0
14	5887	4539535	4539.5350000000	0	0
15	6704	13881.4000000000	2053.93000939054	0	1
16	6727	11604	3997.00935449770	0	1
17	6779	2099.8600000000	533.177394200551	0	1
18	6900	6001.4900000000	2388.31867627671	0	1
19	8270	6053.2000000000	3934.5800000000	0	0
20	8864	4647.5000000000	1451.96714408618	0	1

STATDETR6553 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Misto-Triplo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	1769	3275.7400000000	385.038675511666	0	1
2	5103	982085	172.780030959803	0	1
3	5738	19124.0500000000	6650.63744363024	0	1
4	6045	1784.7600000000	351.326279016514	0	1
5	11994	8809.8400000000	3082.00411163059	0	1
6	13256	13767.0100000000	4357.52541301891	0	1
7	17386	78550095	7855.0095000000	0	0
8	18291	9352.4600000000	9319.9600000000	0	0
9	24738	4290	298.593703339426	0	1
10	25000	9080.5000000000	1912.78817373827	0	1
11	26077	1371.5900000000	223.653018316728	0	1
12	26662	11050	959.923310625798	0	1
13	31937	1727	207.814444133514	0	1
14	34414	19514.6500000000	1907.20456819936	0	1
15	37334	3873.1700000000	736.213951080525	0	1
16	42508	6600.5500000000	1036.18335741883	0	1
17	43723	2267.1800000000	279.514725379852	0	1
18	46759	4688619	1573.63112243788	0	1
19	46783	2948.4200000000	775.361258059621	0	1
20	48369	8777.3300000000	8771.3340000000	0	0

STATDETR6554 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Misto-Vetro a bassa emissione)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	1	1253.53000000000	1251.57500000000	0	0
2	48	5634.98000000000	1953.18428296357	0	1
3	221	7949825	7949.82500000000	0	0
4	444	3528.85000000000	632.831749599592	0	1
5	497	8048.30000000000	3176.22856394864	0	1
6	601	9652.50000000000	2828.30270187072	0	1
7	633	5915	2706.67142280114	0	1
8	718	6372	286.985488936416	0	1
9	849	25306.91000000000	11650.7958084888	0	1
10	918	12721.38000000000	4947.45346104279	0	1
11	971	10481.19000000000	2339.19216594015	0	1
12	1115	9451.90000000000	2391.89311536109	0	1
13	1455	1059448	54.9506330211972	0	1
14	1499	12301211	12301.21100000000	0	0
15	1515	6960473	6960.47300000000	0	0
16	1719	1235	185.607390858899	0	1
17	1849	12603.50000000000	3995.79014958516	0	1
18	1965	20083.58000000000	2268.89091297036	0	1
19	2245	19610220	1274.66300000000	0	0
20	2719	15008.05000000000	3920.91268992542	0	1

STATDETR6555 (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Misto-Vetro non esistente)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	372	1657.50000000000	314.134760673035	0	1
2	569	1689.90000000000	1098.43500000000	0	0
3	794	3092.70000000000	516.837156207449	0	1
4	937	726115	726.115000000000	0	0
5	1057	2861.21000000000	640.739195910043	0	1
6	1508	868725	868.725000000000	0	0
7	1604	2134.34000000000	388.202337502563	0	1
8	1679	2274.10000000000	265.279870955594	0	1
9	2092	1885	581.709434744900	0	1
10	2106	1885	612.085580150081	0	1
11	2139	741	147.872071517536	0	1
12	2142	1236.95000000000	306.511557751046	0	1
13	2428	1443.08000000000	1433.08100000000	0	0
14	2643	2141.10000000000	620.056321511810	0	1
15	2670	1218.68000000000	156.074369489440	0	1
16	2760	1277.90000000000	223.292119801085	0	1
17	2944	1789	218.830296706848	0	1
18	2957	1969.69000000000	868.220238319695	0	1
19	3354	741	156.524750871150	0	1
20	3412	948285	948.285000000000	0	0

2.4.7 Comma 346

Dopo la fase di pulizia e ricodifica del database, la procedura di individuazione e correzione dei dati mancanti e dei dati anomali ha visto la creazione di cinque programmi MATLAB, uno che è alla base di tutto lo studio e da dove vengono richiamati gli altri quattro che invece si occupano della fase di imputazione (ognuno di essi in base alla natura della variabile studiata).

Come in ogni altro comma si sono per primi creati gli indicatori per individuare le sottopopolazioni oggetto dello studio. Si sono poi studiate le variabili categoriali, i primi risultati importanti da segnalare sono:

- 315 dati mancanti per la variabile categoriale “Tipologia edilizia” imputati con valore “altro” (5);
- 46 dati mancanti per la variabile categoriale “Destinazione d'uso generale” imputati con il valore modale per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale),
- 973 dati mancanti per la variabile categoriale “Destinazione d'uso particolare” imputati con il valore modale per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale),
- 121 dati mancanti per la variabile categoriale “Tipo installazione” imputati con il valore modale per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale),
- 210 dati mancanti per la variabile categoriale “Acqua calda dal pannello utilizzata per impianto di riscaldamento” imputati con il valore modale per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale),
- 60 dati mancanti per la variabile categoriale “Acqua calda dal pannello utilizzata per usi igienico-sanitari” imputati con il valore modale per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale),
- 272 dati mancanti per la variabile categoriale “Tipo di impianto integrato o sostituito” imputati con il valore modale per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale).

Per quanto riguarda la variabile superficie, il primo risultato importante è:

- 243 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Acqua calda dal pannello utilizzata per impianto di riscaldamento e per usi igienico-sanitari”- RISCAN - (numerosità 2242 casi),
- 8 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Acqua calda dal pannello utilizzata per impianto di riscaldamento e non per usi igienico-sanitari”- RISCNOSAN - (numerosità 47 casi),
- 656 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Acqua calda dal pannello utilizzata non per impianto di riscaldamento e per usi igienico-sanitari”- RISCNOSAN - (numerosità 12767 casi),
- 15 imputazioni sulla variabile “superficie” per la sottopopolazione “Acqua calda dal pannello utilizzata non per impianto di riscaldamento e non per usi igienico-sanitari”- RISCNOSAN - (numerosità 62 casi).

La scelta del parametro K (numero di MAD da sommare alla mediana) è uguale a 4 per tutti e quattro i casi. Le imputazione sono state svolte per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale).

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione della variabile “superficie” per le 4 sottopopolazioni cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

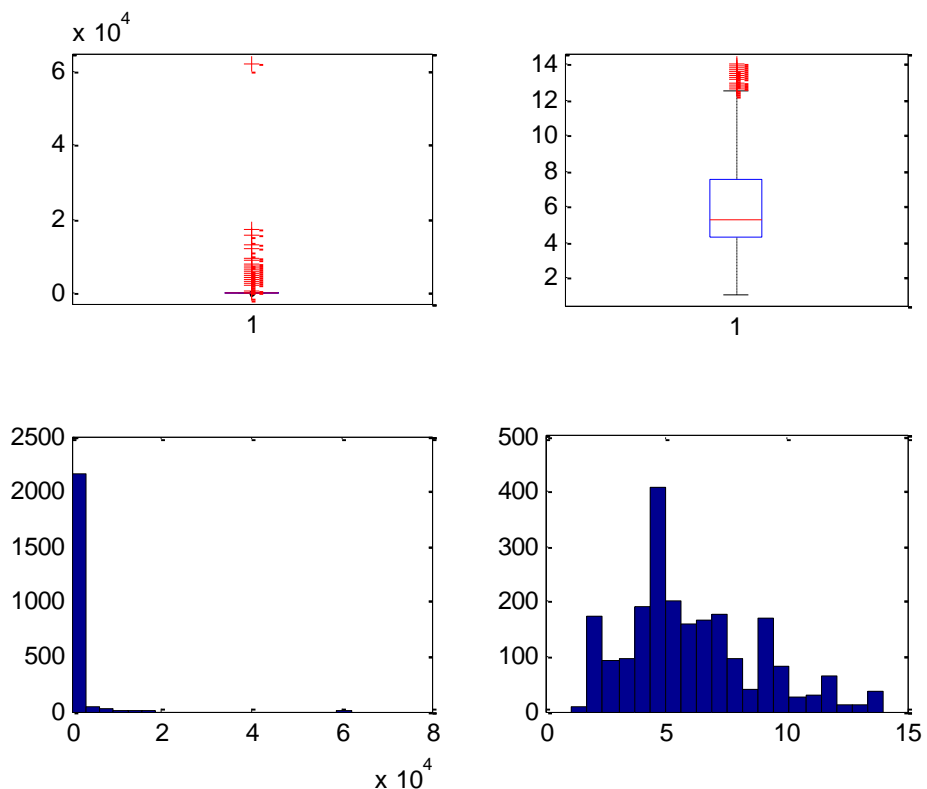


Figura 152. Superficie RISCAN

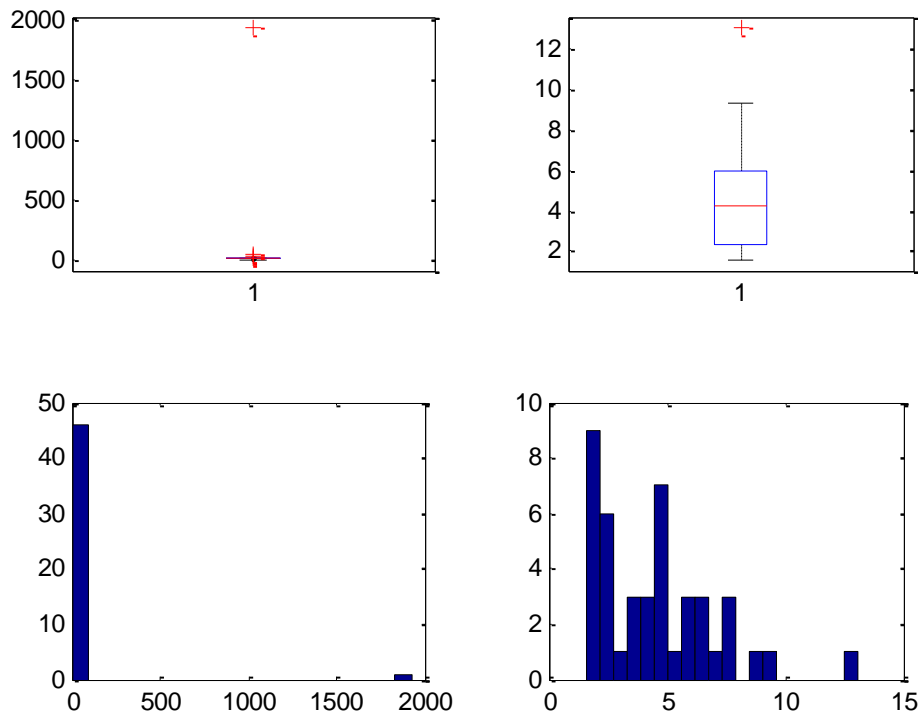


Figura 153. Superficie RISCNOSAN

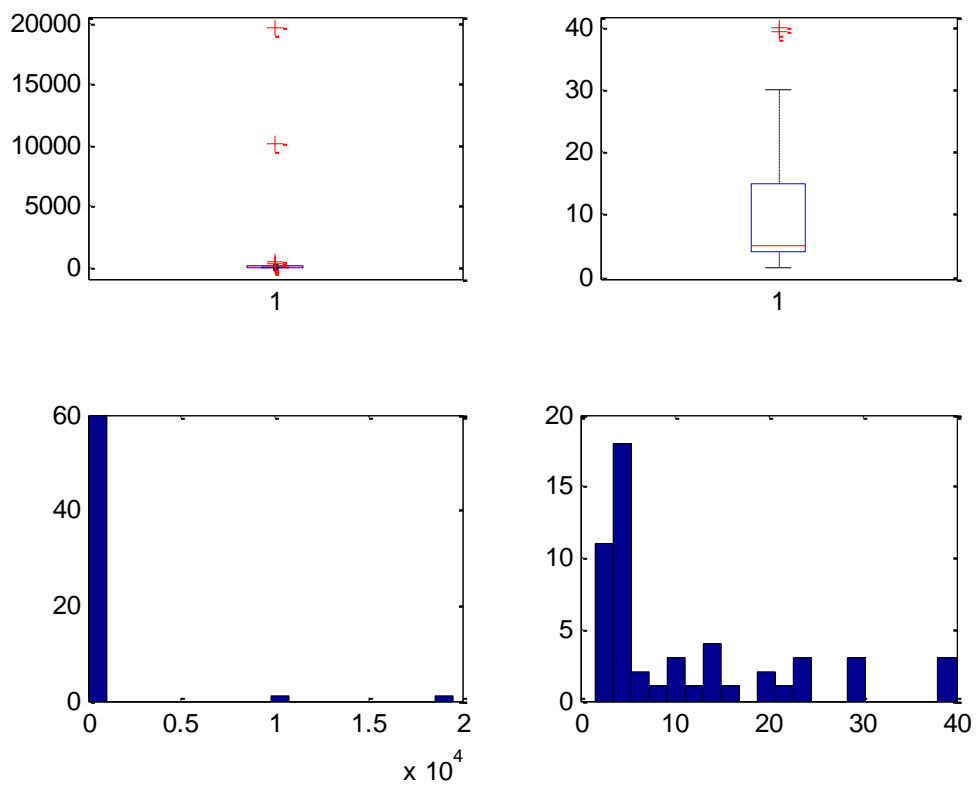


Figura 154. Superficie NORISCNOSAN

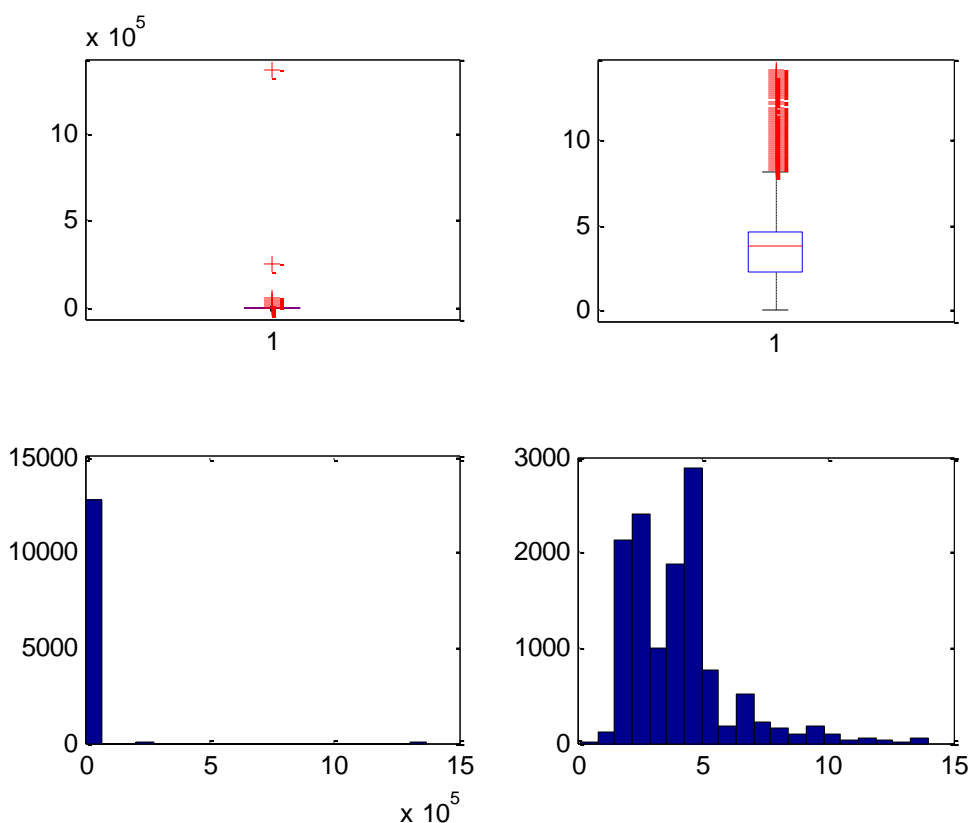


Figura 155. Superficie NORISCSAN

Per ogni sottopopolazione sono state prese in considerazione le variabili RISPARMIO, COSTO (Costo intervento + Costo professionale), COSTO/RISPARMIO per verificare ulteriormente eventuali casi anomali sulla variabile COSTO e DETRAZIONE.

Tutte le variabili sono state studiate dopo averle normalizzate per “numero di unità immobiliare” e per “superficie”.

Per le variabili RISPARMIO, COSTO e COSTO/RISPARMIO, i dati anomali sono stati individuati ed imputati tramite due programmi MATLAB simili a quello utilizzato per la variabile “superficie” in modo da rispettare sia la natura delle variabili stesse che lo scopo finale dell’analisi.

I risultati più immediati sono:

- RISPARMIO: 228 imputazioni (RISCSAN), 7 imputazioni (RISCNOSAN), 1096 imputazioni (NORISCSAN) e 18 imputazioni (NORISCNOSAN),
- COSTO: 167 imputazioni (RISCSAN), 8 imputazioni (RISCNOSAN), 714 imputazioni (NORISCSAN) e 6 imputazioni (NORISCNOSAN),
- COSTO/RISPARMIO per imputare COSTO: non ci sono state imputazioni per nessuna sottopopolazione.

La scelta del parametro K (numero di MAD da sommare alla mediana) è uguale a 4 per tutti i casi. Le imputazione sono state svolte per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale).

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione delle variabili studiate cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

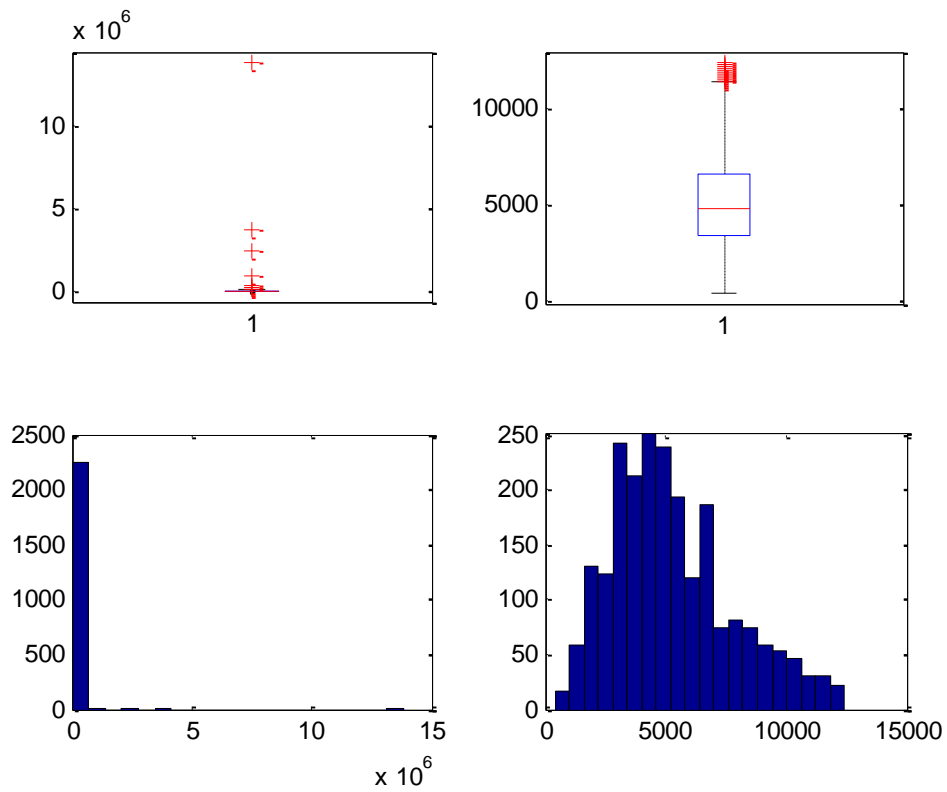


Figura 156. Risparmio RISCAN

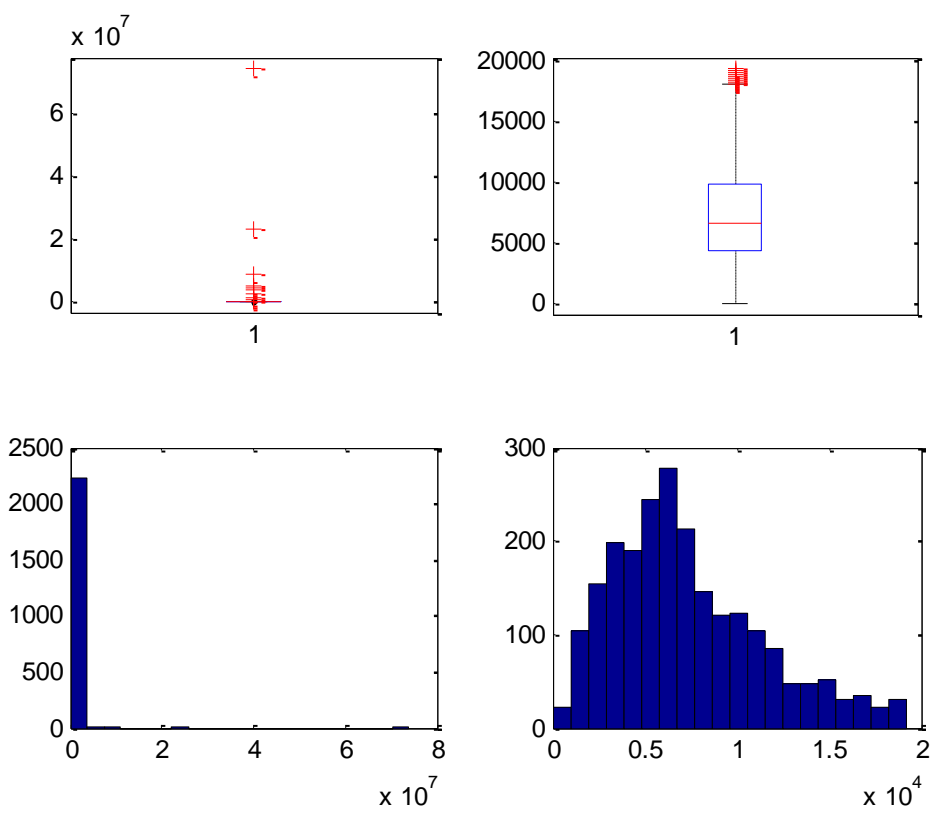


Figura 157. Costo RISCAN

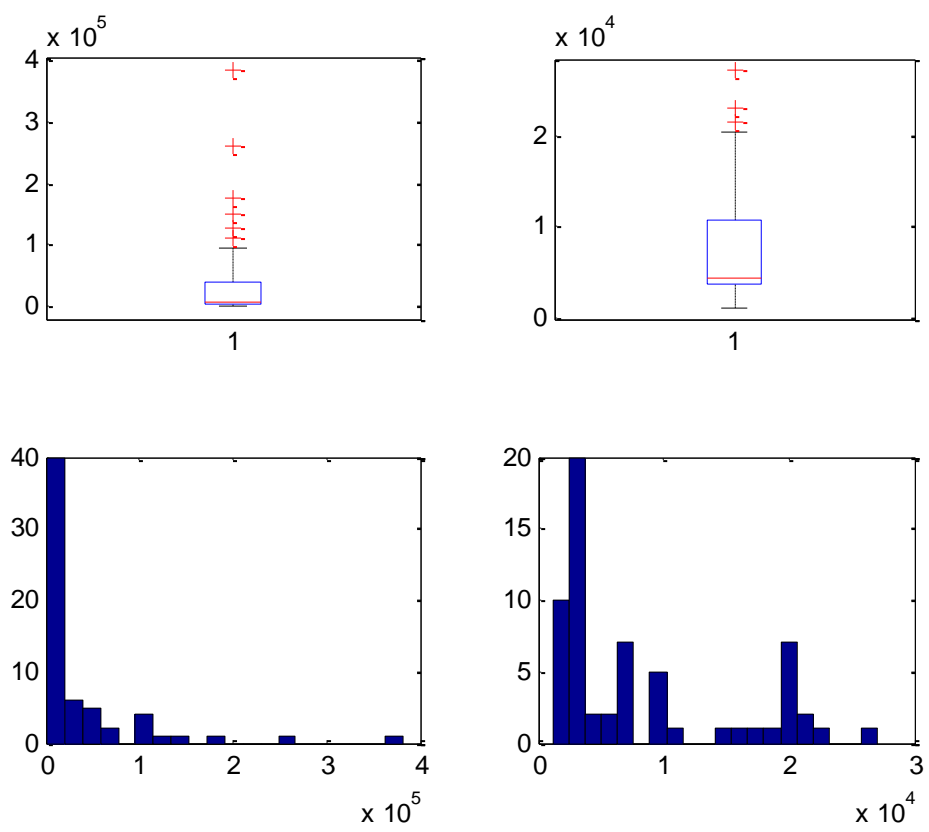


Figura 158. Risparmio NORISCNOSAN

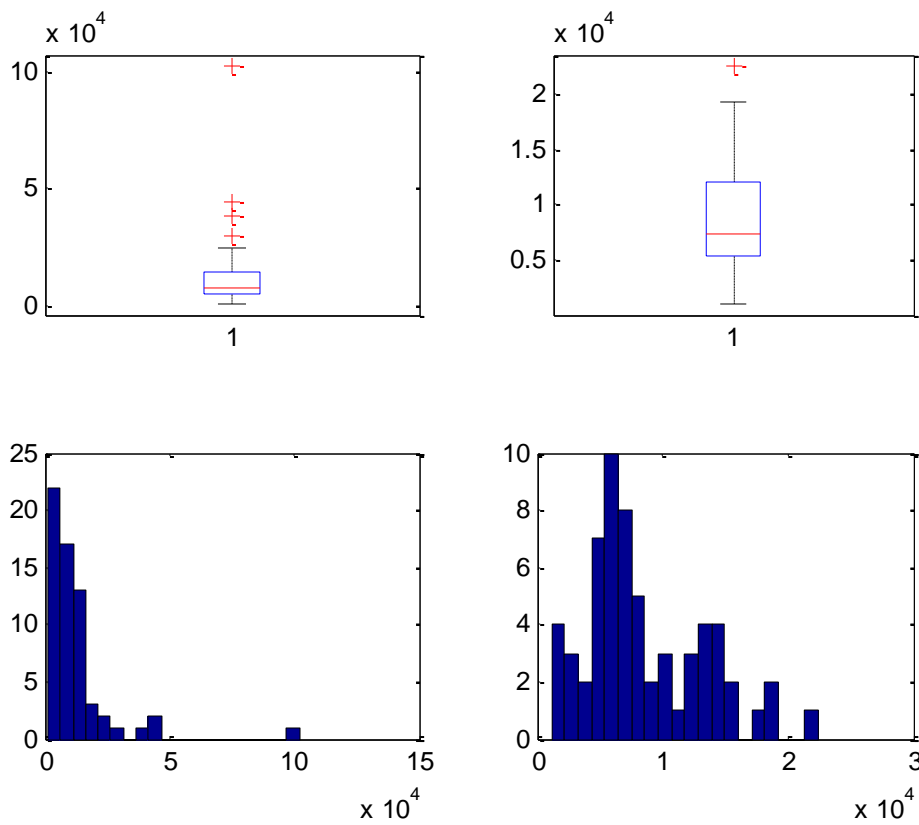


Figura 159. Costo NORISCNOSAN

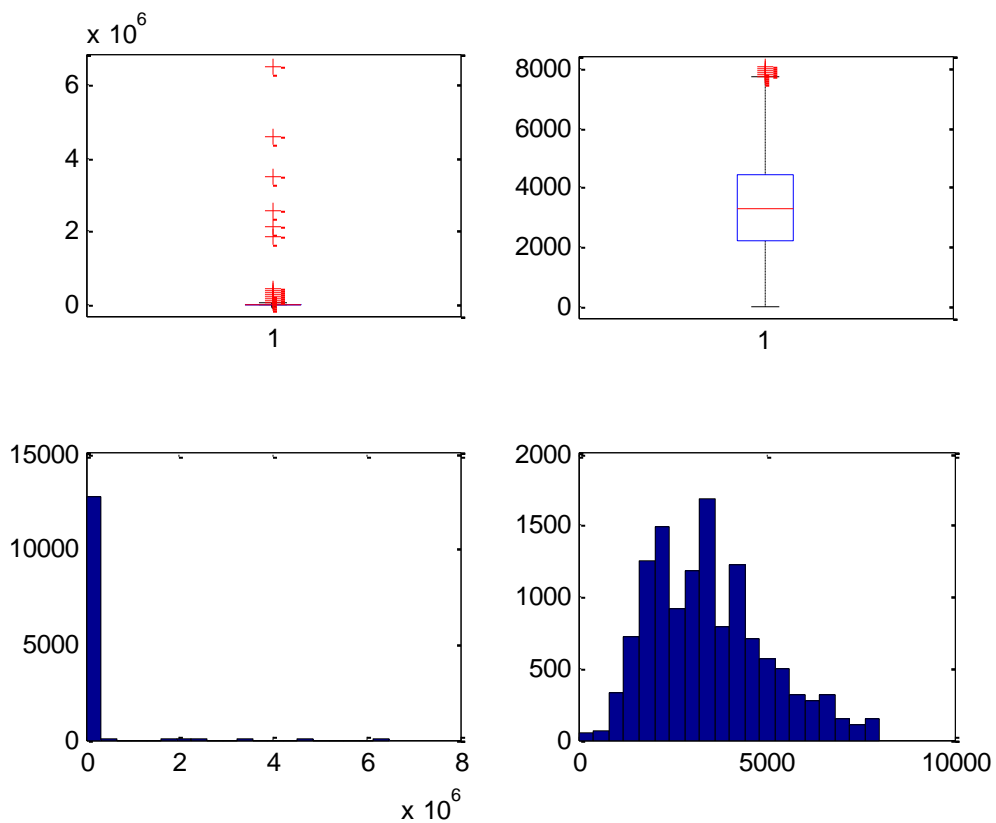


Figura 160. Risparmio NORISCSAN

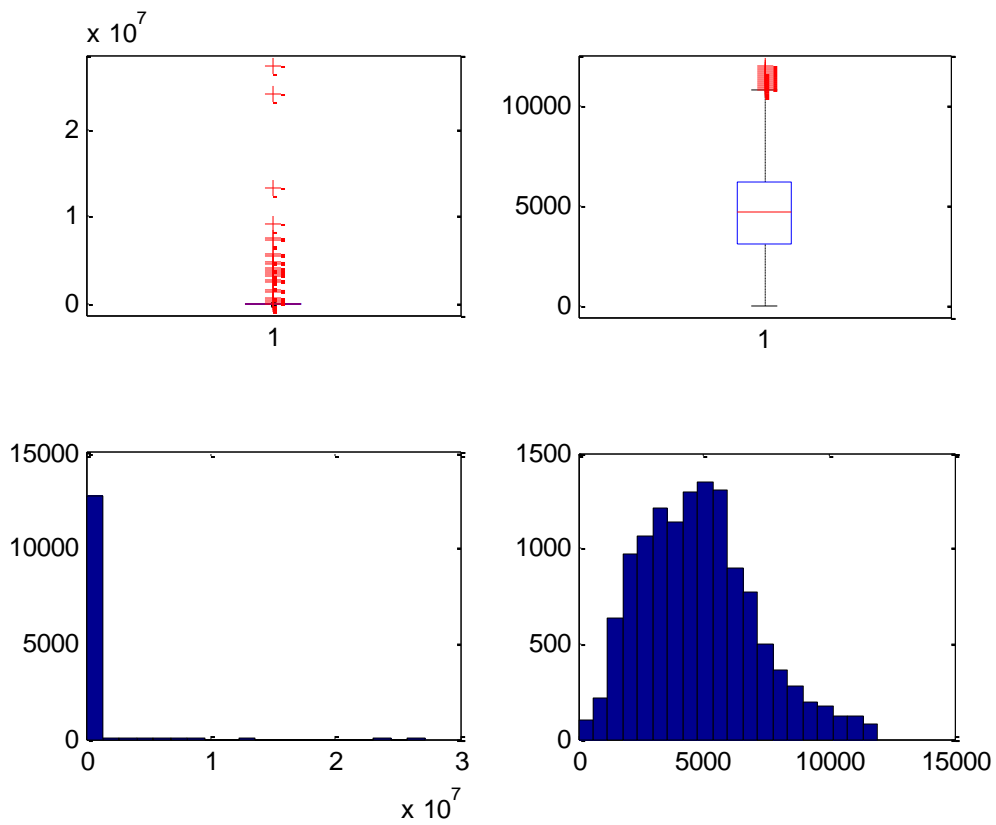


Figura 161. Costo NORISCSAN

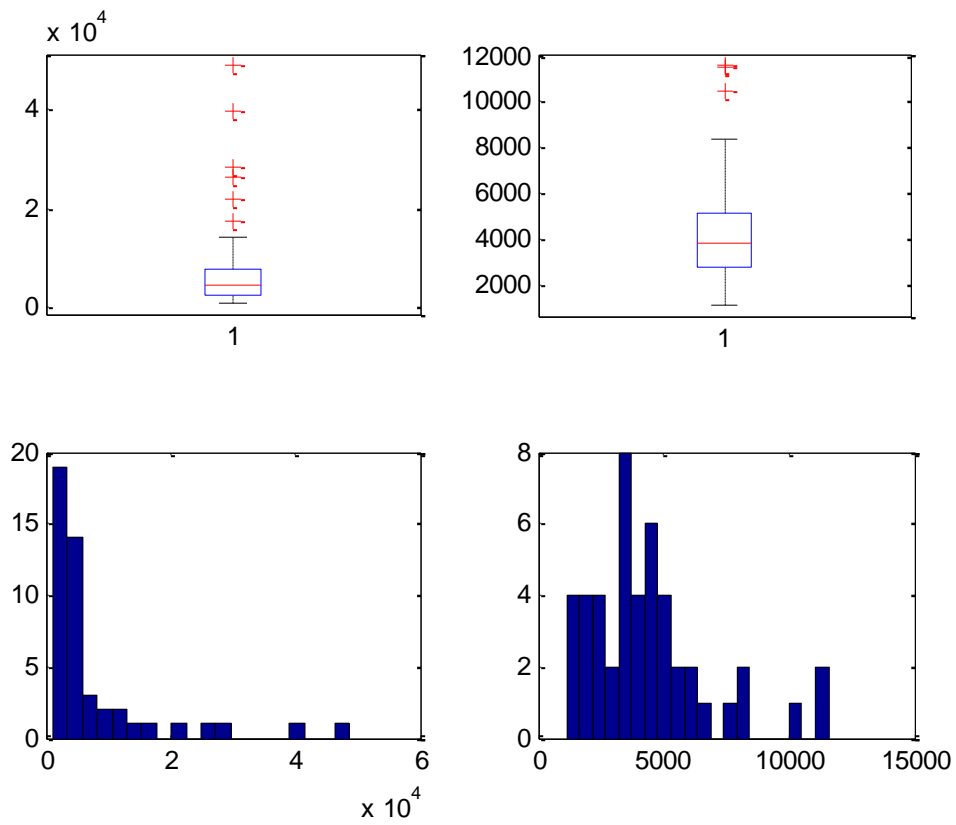


Figura 162. Risparmio RISCNOSAN

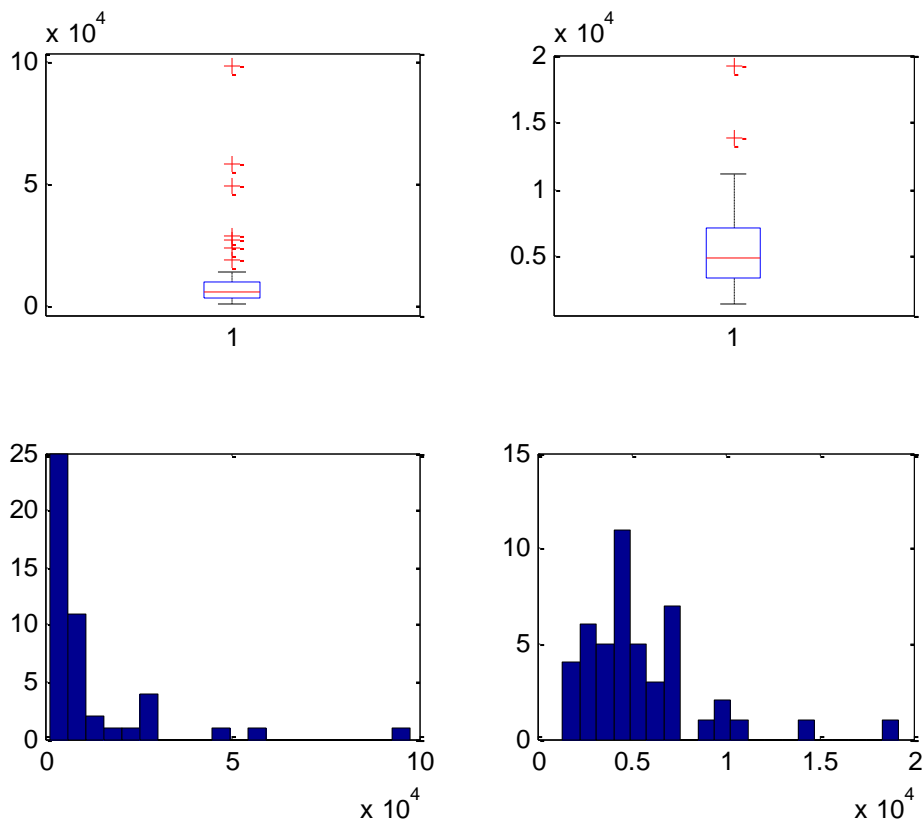


Figura 163. Costo RISCNOSAN

La variabile DETRAZIONE è stata imputata secondo la regola:

$$\text{detrazione} = 0.65 * \text{costo}$$

e sono stati individuate e conseguentemente imputati:

- 253 dati anomali (RISCAN) di cui 160 per imputazioni svolte su COSTO,
- 9 dati anomali (RISCNOSAN) di cui 8 per imputazioni svolte su COSTO,
- 1194 dati anomali (NORISCSAN) di cui 699 per imputazioni svolte su COSTO,
- 8 dati anomali (NORISCNOSAN) di cui 6 per imputazioni svolte su COSTO.

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione delle variabili studiate cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

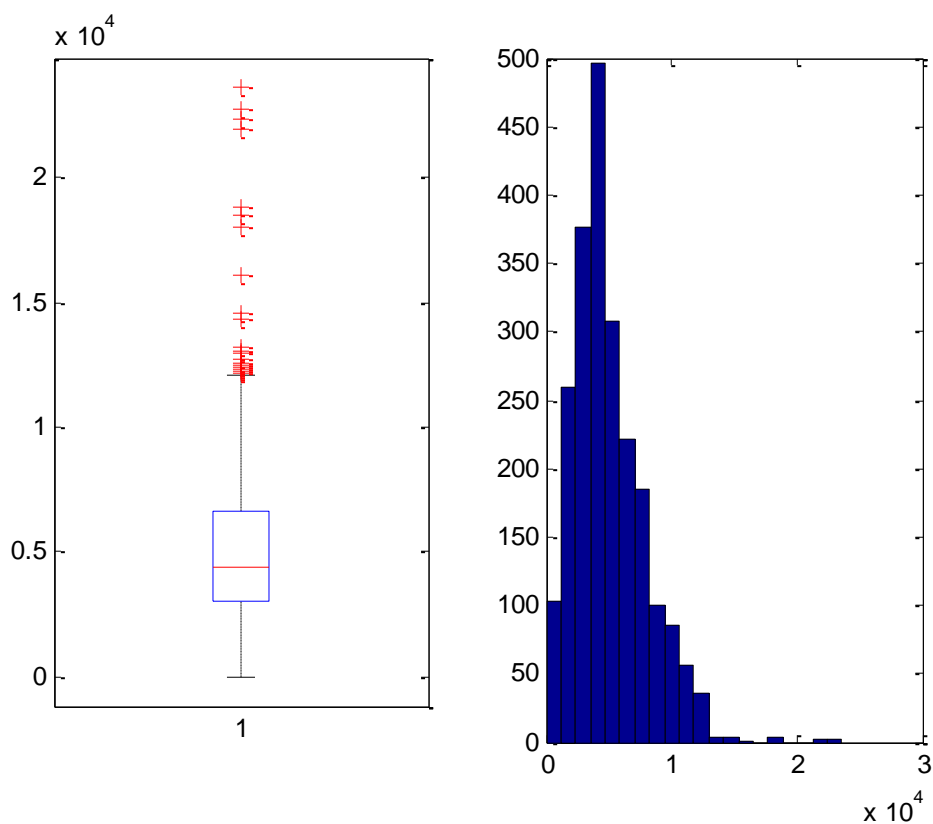


Figura 164. Detrazione RISCAN

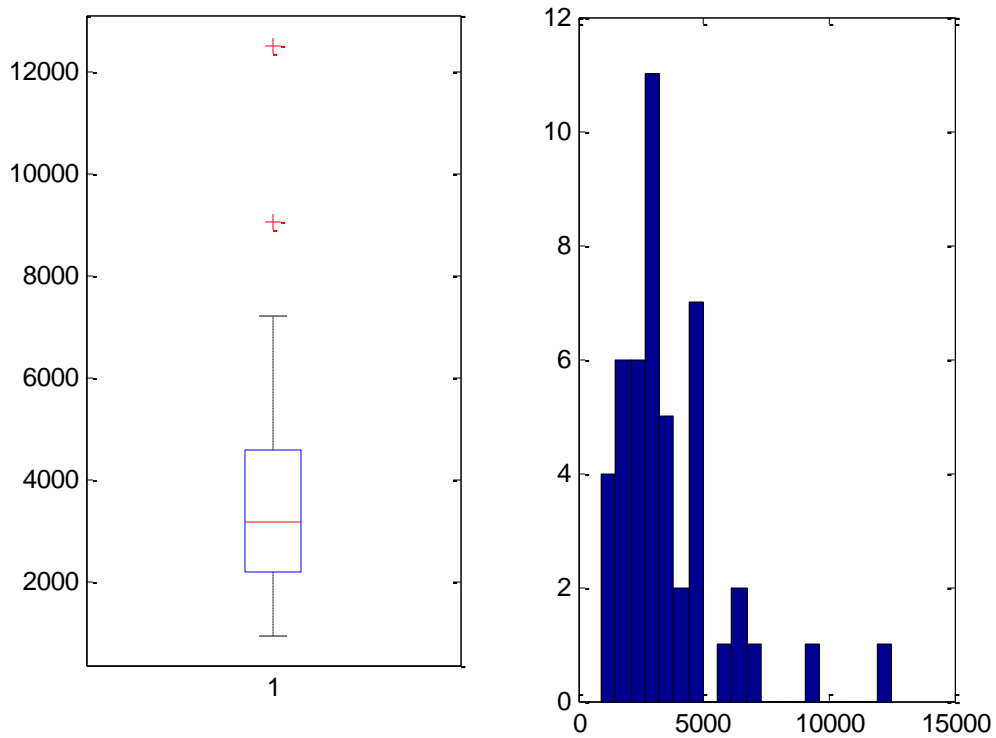


Figura 165. Detrazione RISCNOSAN

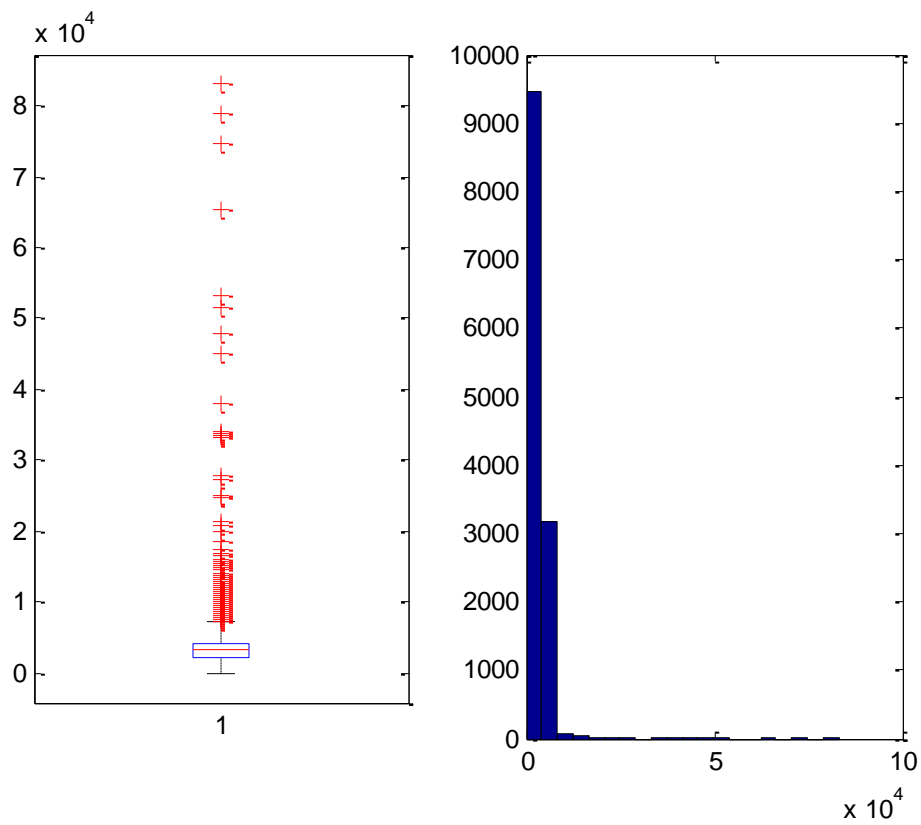


Figura 166. Detrazione NORISCSAN

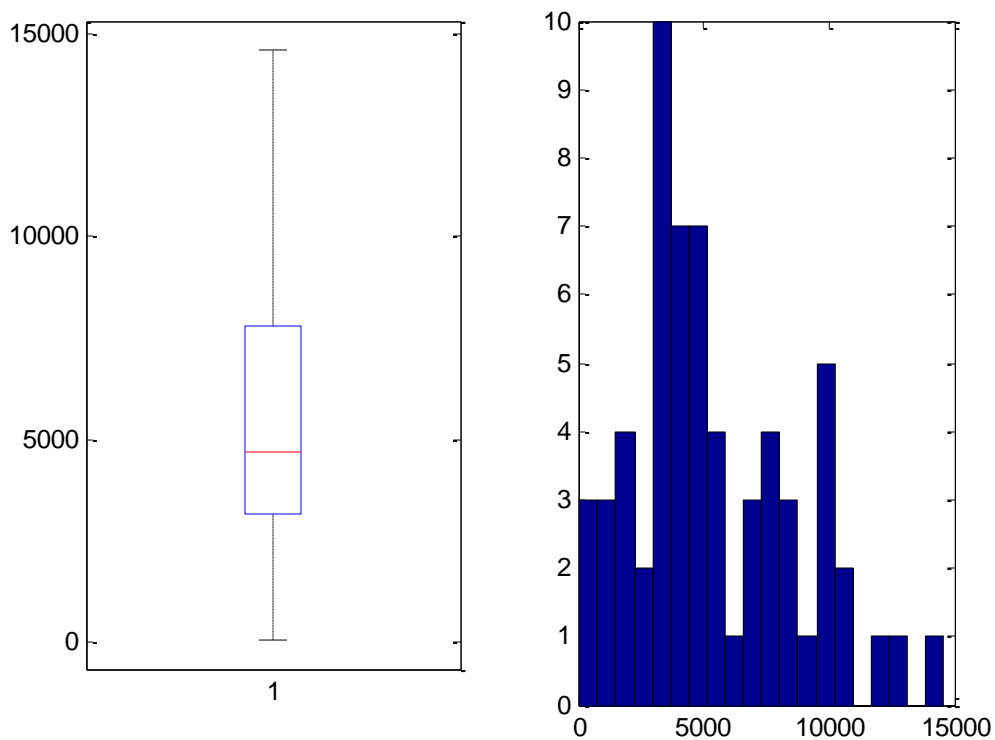


Figura 167. Detrazione NORISCNOSAN

Una rapida considerazione finale arriva dal confronto della somma iniziale del Risparmio e del Costo con la somma delle medesime variabili dopo tutte le imputazioni svolte:

- Risparmio Iniziale: 139022996,944779 kWh/anno

Risparmio Finale: 64.921.904 kWh/anno

- Costo Iniziale: 405879815,529993 €

Costo Finale: 85.199.902 €

2.4.8 Interventi modificati e Statistiche su interventi per Comma 346

STATRISCSAN (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Riscaldamento/Sanitari)

STATISTICHE

1	2242	6	2	14
---	------	---	---	----

PRIMI 19 INTERVENTI

2	411	'666922-COYHNZIIUCGUZHVE'	16	6.595000000000000
3	419	'666983-CZPOYVLASFIICKOL'	16	6.600000000000000
4	420	'667020-BEPRFBILBDEYXEWV'	15.300000000000000	9.280000000000000
5	680	'674673-VUKFOISWHHKGXOXA'	4662	6.770000000000000
6	830	'678877-DIAPVIFVBCTYTIQX'	21	5.860000000000000
7	852	'679375-XGAKWXTOVYZDOLNN'	20.400000000000000	5.740000000000000
8	997	'683551-UXHCCWNGPVLGQNOI'	16	5.320000000000000
9	1043	'685264-NSKYGPYCQWZVPFKZ'	50	4.660000000000000
10	1131	'687204-ZVYQGNWATDYCZGKP'	15	6.270000000000000
11	1255	'690441-WZHWSQYPUZJBISME'	18.100000000000000	9.350000000000000
12	1272	'690900-LODBUAJRKDJZAZYH'	20	3.520000000000000
13	1664	'700642-FTAADTLMYYLEVRMM'	18.400000000000000	5.740000000000000
14	1719	'701855-QJMSXQUOIVCKVPIF'	3594	5.200000000000000
15	1968	'707355-YWXUBFSUSOIMJMVG'	3736	5.740000000000000
16	1984	'707661-FAJHLMGBBYEVNRZQ'	4728	5.670000000000000
17	2019	'708580-DIUTVZZLMBOYORQQ'	4034	4.900000000000000
18	2078	'710344-NVUUUWPYZOBZPOKG'	5301	5.140000000000000
19	2107	'711180-NSPSAHBRAPMZXCXX'	33.480000000000000	6
20	2109	'711209-CVTHFLYMPUVOJSPT'	20	6

STATRISCNOSAN (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione Riscaldamento/no Sanitari)

STATISTICHE

1	2242	6	2	14
---	------	---	---	----

PRIMI 19 INTERVENTI

2	148	'659137-XJFDVKBCOJUMEKZD'	46.400000000000000	2.020000000000000
3	10196	'912012-TAOCZPHXUXOAQXKI'	16.320000000000000	7.000200000000000
4	11257	'939502-DEYUPZUAUVYGCAXY'	20	2.020000000000000
5	12000	'961314-PVCZXLWYKXVHWGVI'	19.040000000000000	6.550000000000000
6	12330	'971661-LCXQUBDRPCXCGJQL'	20	3.923000000000000
7	12618	'980469-FXBHATZQCETJEMQN'	27.600000000000000	4
8	14603	'1029895-EJRQTMEOPDVGHZQB'	1924	5
9	14901	'1036974-YSXIPZMQYUDOHCYZ'	40	8.930000000000000

STATNORISCSAN (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione no Riscaldamento/Sanitari)

STATISTICHE

1	12767	4	1.500000000000000	14.040000000000000
---	-------	---	-------------------	--------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	51	'655356-JYIMQFRHDDRASOVF'	2017	4
3	73	'655981-VVCWNTMLRVCHCTZJ'	4728	4.15500000000000
4	93	'656505-QMZVZNAKCNWSFLQY'	5301	4.40000000000000
5	134	'658810-HMUZTFSXXGLNCUJF'	24	3.20000000000000
6	151	'659204-ULTPICCLZYSTJFSM'	2345	4.40000000000000
7	162	'659640-LVKYGSERFMZHPXOI'	2236	3.43000000000000
8	176	'660313-WFHBMYWQFRYSOIBI'	6045	3.77500000000000
9	177	'660343-CWEXOIRZGOUGLGAY'	4744	3.82000000000000
10	181	'660410-JPJCNKJEKOHJBHDT'	35.6800000000000	2.50000000000000
11	185	'660560-EFJRDQOCZYSUHLQQ'	175.010000000000	2.40000000000000
12	218	'661490-ZAOERYBHFSNSQIXD'	63.8000000000000	4.40000000000000
13	276	'66230-YCGHMBBCKFYWTYWA'	2834	4.20000000000000
14	312	'664198-HWRHZCGMPZUXPKGH'	15.8200000000000	3.20000000000000
15	316	'664255-TDZTPJEPSEIPLZIY'	2834	3.50000000000000
16	319	'664271-RAHTMCSVPUCUFNYK'	3782	3.82000000000000
17	323	'664309-NBPGQSFBJCOVCCUO'	14.2200000000000	2.40000000000000
18	329	'664574-ZRRUSHRITIEIMDBZ'	24	3.31000000000000
19	347	'665343-INHFNLHOYGECTOHT'	1733	3.31000000000000
20	377	'666049-PXSRBZBWXMXRBSGP'	2834	4.15500000000000

STATNORISCNOSAN (statistiche modifiche variabile Superficie sottopopolazione no Riscaldamento/no Sanitari)

STATISTICHE

1	62	9.94000000000000	7.64000000000000	40.5000000000000
---	----	------------------	------------------	------------------

15 INTERVENTI

2	768	'677144-MWBUDPSKZJAZGQKB'	42	5
3	1164	'688209-HPDHIYDNQAAGFAYV'	80	6
4	2804	'727316-QMUQQAWTUPOXVFLS'	64.7600000000000	4
5	5987	'798779-BYBAJFNRDYKECXGO'	10085	13.5600000000000
6	7956	'854769-CABQNTWCPOYKORF'	230	12.5555000000000
7	8389	'866057-LGSIYCUJBDJRGUF'	136.080000000000	14.3300000000000
8	10767	'928055-NQEDVGXIRQDUWTWV'	48	39.3600000000000
9	10959	'932966-CFETMWEHOVXPKFOY'	64	24
10	12512	'977117-DDEMFXCEPXVDYLT'	400	13.5600000000000
11	14996	'1042748-NLZUTGZXWSITNHCA'	19522	12.5555000000000
12	15093	'1046116-FECLWKRNOUKDSNST'	150	14.3300000000000
13	15098	'1046334-RBDJDKADLRVIRABV'	60	12.3650000000000
14	15123	'1047095-FFZBNRAWKRBSCAWD'	100	13.5600000000000
15	15124	'1047100-HPHSSVIWSWNNBYH'	100	12.5555000000000
16	15137	'1047577-GVBASBZQIDBPXDEH'	64	30.2400000000000

STRISPRISCSAN (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Riscaldamento/Sanitari)

STATISTICHE

1	2242	5096.0100000000	1838.2200000000	12448.8900000000
---	------	-----------------	-----------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	334	'664747-GXSSZJXLFNUZBQMY'	16840	4208.9400000000
3	433	'667363-LOFTEPMRXRJYIDI'	13565.4600000000	4739.6650000000
4	443	'667648-MXVACNPZPTTXXWM'	12487.2000000000	5328.4750000000
5	526	'669742-USFFCTFBOXQPZVKU'	13054.8000000000	3978
6	667	'674326-IDKYFTACVTDGXPXG'	23859	6149.5200000000
7	683	'674709-MFTJVGWTRCBVLBWB'	13785.2000000000	3104.9820000000
8	733	'676066-IPIADFFHXWDPGKQM'	19873.7000000000	4421.9200000000
9	830	'678877-DIAPVIFVBCTYTIQX'	27594	8690.1950000000
10	852	'679375-XGAKWXTOVYZDOLNN'	16248.6000000000	3978
11	995	'683507-IZSCOAIUFGHKDMZP'	17496	4642.5600000000
12	997	'683551-UXHCCWNGPVLGQNOI'	12744	3978
13	1024	'684729-IBDHKQKAVPASPEQD'	13151.4000000000	5498.8100000000
14	1043	'685264-NSKYGPYCQWZVPFKZ'	35450	2836
15	1124	'686954-IEKWYLSRKMMBDLEO'	13302.0800000000	6119.3200000000
16	1198	'689050-MJCJFCMYUADTGXZS'	15477.0600000000	4292.2860000000
17	1266	'690628-SWUMTOPNJYARQDTX'	18689.5500000000	6254.6400000000
18	1272	'690900-LODBUAJRKDJZAYH'	19060	3354.5600000000
19	1313	'691940-MWVHNVBHJUBADQAS'	12659.1900000000	6202.0800000000
20	1525	'697041-THZMWYLYFDLXPRNK'	28153.6200000000	6890

STRISPRISCNOSAN (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Riscaldamento/no Sanitari)

STATISTICHE

1	47	4383.8000000000	2172.8400000000	13075.1600000000
---	----	-----------------	-----------------	------------------

7 INTERVENTI

2	148	'659137-XJFDVKBCOJUMKZD'	48580.8000000000	6292.4700000000
3	811	'678252-ZHJBYAFAUEVMBXID'	17232	3710.7300000000
4	9122	'883502-CIQFMLQHNADEOGCE'	21656.5700000000	3710.7300000000
5	12000	'961314-PVCZXLWYKXVHWGVI'	39376.3200000000	6242.1500000000
6	12330	'971661-LCXQUBDRPCXCGJQL'	14180	4885.0600000000
7	12618	'980469-FXBHATZQCETJEMQN'	26302.8000000000	3812
8	14901	'1036974-YSXIPZMQYUDOHYZ'	28360	4885.0600000000

STRISPNORISCSAN (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione no Riscaldamento/Sanitari)

STATISTICHE

1	12767	3303.940000000000	1182.660000000000	8034.580000000000
---	-------	-------------------	-------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	5	'653785-IZTWUBJRLGUZIRRK'	17232	4736.320000000000
3	9	'653832-SHCIJCPKWYVHZPCR'	17232	4736.320000000000
4	14	'654051-MXYJZKMLRWANJWOP'	9900.900000000000	5263.960000000000
5	25	'654358-DOQFSDEOYGCMCHZW'	9893.500000000000	4188
6	52	'655411-NBIDSUQGOYHEAXFW'	10710.040000000000	5302
7	72	'655935-TATHHBMODVXWACIV'	9184.860000000000	4861.800000000000
8	80	'656172-MXWXNIDHUMBUVCEM'	15768	4995.910000000000
9	88	'656319-PNYRFDSPXEWJNZCY'	13392	3906
10	116	'657397-MUKFMMFGACZOOUR'	22184	4313.550000000000
11	118	'657521-LJMKYPJKDMDCZAO'	10338.480000000000	2477.800000000000
12	120	'657751-LNEZCBFDAGDKXMLL'	25211.360000000000	5720
13	127	'658477-HKBRYVGBYPATEGYY'	11528.120000000000	5720
14	134	'658810-HMUZTFSXXGLNCUJF'	22872	3049.600000000000
15	157	'659356-NRXSNDBIRXEZNIVE'	9509.120000000000	4736.320000000000
16	159	'659385-LNJVGNBAINBUTHWG'	9409.060000000000	2258.610000000000
17	161	'659466-SFWUHSWTQLSGITPI'	11488	3303.300000000000
18	163	'659652-ETKWZFXJENMMVZJ'	10408.020000000000	3350.400000000000
19	164	'659664-LNIEHAZBPQULHOOU'	11488	6005.880000000000
20	165	'659692-SACOFNLQEDXGHCHN'	11760.360000000000	3873.900000000000

STRISPNORISCNOSAN (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione no Riscaldamento/no Sanitari)

STATISTICHE

1	62	7146.720000000000	6012.320000000000	31196
---	----	-------------------	-------------------	-------

18 INTERVENTI

2	768	'677144-MWBUDPSKZJAZGQKB'	57876	6570
3	1164	'688209-HPDHIYDNQAAGFAYV'	112288	3615.105000000000
4	1596	'699056-OESQLLMZQKABHUGV'	68025	3615.105000000000
5	2151	'712078-RBCTDXZEAZVPOYBN'	31536	9012.940000000000
6	2804	'727316-QMUQQAWTUPOXVFSL'	45914.840000000000	3573.360000000000
7	7956	'854769-CABQNTWCPKOYKORF'	259440	3615.105000000000
8	7965	'855002-NMRHRXKRGHTCQCPV'	34320	9012.940000000000
9	8389	'866057-LGSJIYCUJBDJRUF'	96480.720000000000	6538.050000000000
10	10767	'928055-NQEDVGXIRQDUWTWV'	127248	19369.500000000000
11	10959	'932966-CFETMWEHOVXPKFOY'	177472	9012.940000000000
12	12512	'977117-DDEMFXCEPXVDYLT'	381200	3615.105000000000
13	12630	'980895-AYPADJCYBUNGYGKW'	54238.080000000000	19369.500000000000
14	14959	'1040698-DIATYIJRGAKOXQKK'	41380	3621.400000000000
15	15093	'1046116-FECLWKRNOUKDSNST'	151100	6538.050000000000
16	15098	'1046334-RBDJKADLRVIRABV'	72540	20439.534000000000
17	15123	'1047095-FFZBNRAWKRBSAWD'	112800	20439.534000000000

18	15124	'1047100-HPHSSVIWSWNNEBYH'	112800	20439.5340000000
19	15137	'1047577-GVBASBZQIDBPXDEH'	50976	21440.1600000000

STCOSTRISCSAN (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Riscaldamento/Sanitari)

STATISTICHE

1	2242	6863.290000000000	3136.710000000000	19410.1300000000
---	------	-------------------	-------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	291	'663627-WQULAJZXVWRTOAZS'	23084.6000000000	6800
3	455	'667916-OUTHZCJSCOKXBKXL'	23550	6374.2600000000
4	532	'669846-AFVVEYPBBVXSUVN'	20163.3100000000	5800
5	582	'671147-ONJAZPMSABCZSAW'	35425.9000000000	6127.1300000000
6	667	'674326-IDKYFTACVTDTGXPG'	27665	6923.7250000000
7	809	'678237-DLLZNQIIPAEWJFMT'	22000	3080
8	1043	'685264-NSKYGPYCQWZVPFKZ'	117637.5100000000	6160
9	1272	'690900-LODBUAJRKDJZAZYH'	49772.5400000000	4061.2800000000
10	1373	'693140-NZCVQRJNLNBXAWBN'	19446.2000000000	6127.1300000000
11	1401	'693654-UKWAMQFAQRNXBRVK'	19920.6200000000	7766
12	1719	'701855-QJMSXQUOIVCKVPIF'	41045	7306.9300000000
13	1983	'707657-BFNWTMBGRMEXYRHT'	22521.4300000000	7302.2000000000
14	2092	'710837-LKUMRBFESQPBHKDE'	105303.4900000000	6127.1300000000
15	2203	'713665-RGQVUOSNDICKTAMW'	34417.2000000000	6407.5000000000
16	2382	'718145-SEAXURMCUYIBTBFP'	22235	6380
17	2452	'719605-OCSPVJBEXRBZQRQV'	21994.5200000000	6622.0500000000
18	2956	'731402-GIDAAGMPWOIVFVFL'	43800.8400000000	6765.8800000000
19	3004	'732514-DOPGQKMRNMICMALO'	67654	4061.2800000000
20	3113	'734944-XDZOLWWCNUCPPJAS'	31604.5500000000	3641.6900000000

STCOSTRISCNOSAN (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Riscaldamento/no Sanitari)

STATISTICHE

1	47	6863.290000000000	3136.710000000000	19410.1300000000
---	----	-------------------	-------------------	------------------

8 INTERVENTI

2	148	'659137-XJFDVKBCOJUMEKZD'	97790.2900000000	2321.5725000000
3	7344	'836577-XYUVSUSBEACHFFGS'	28490.3200000000	7153.0300000000
4	10196	'912012-TAOCZPHXUXOAXKI'	23980	4590
5	13455	'1003807-NVSFBFQEBSBOXKNW'	27102.5600000000	4840
6	13509	'1005377-BRSQGCMCVRJANRXD'	57896.5100000000	4998.3850000000
7	14896	'1036798-HGFFDLPPQFVIHFDT'	26950	5250.3200000000
8	14901	'1036974-YSXIPZMQYUDOHYZ'	48881.2000000000	4400
9	15268	'1051867-WIQWPCMD SISFMDUN'	26962.2200000000	4768.8000000000

STCOSTNORISCSAN (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione no Riscaldamento/Sanitari)

STATISTICHE

1	12767	4814.693333333333	1785.30666666667	11955.9200000000
---	-------	-------------------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	26	'654365-PCIUVNGWPQUYIPLN'	14748	4069.4100000000
3	40	'654866-ACRBFMPIQOSTHDOO'	3601992.90000000	4726.6400000000
4	80	'656172-MXWXNIDHUMBUVCEM'	40953.7600000000	2400
5	93	'656505-QMZVZNAKCNWSFLQY'	13750	5295
6	122	'657835-JAXFEKSHPKSEODU'	23470	3450
7	136	'658875-DABFOAMMZTECQPKJ'	16087.1500000000	3450
8	181	'660410-JPJCNKJEKOHJBHDT'	56024.5900000000	4620
9	235	'661937-TXFIMTVIJPCFTQOK'	13915.4100000000	4916.5850000000
10	281	'663389-WCETPLXXNPULKQSS'	14300	5544
11	323	'664309-NBPGQSFBJCOVCCUO'	17852	3438.4400000000
12	412	'666928-OJSFHDACZLQKEQUZ'	106253.2300000000	3450
13	422	'667033-EZDLPRCGDNKEKZRY'	16164.5000000000	4505.1900000000
14	446	'667737-XFZASCSWJVQABDOB'	16675	5295
15	469	'668354-VIBPIBEHLNZYVXSN'	18803.8000000000	5500
16	491	'669066-VDGYSZMOENCXS RTP'	20802.8500000000	4653.7600000000
17	539	'669934-FQPNBHYNMXKNGHA'	18707.9800000000	4644.6940000000
18	558	'670561-GQKPEDHZEUNJGAOB'	19600	3542.4100000000
19	570	'670898-UKBSPTLAPZBYIFW'	24000	3150
20	604	'671937-VOZDYSZYVPCXNCH'	44462.1400000000	4757.5000000000

STCOSTNORISCNOSAN (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione no Riscaldamento/no Sanitari)

STATISTICHE

1	62	7631	3961	23475
---	----	------	------	-------

6 INTERVENTI

2	3469	'743217-VVDQPGTHHLURYNXR'	24883	10251.2600000000
3	3772	'749806-AXVXURSAGRMLCKXU'	30000	7742
4	8389	'866057-LGSIYCUJBDJRGUF'	101970.5000000000	5897.2600000000
5	12512	'977117-DDEMFZXCEPXVDYLT'	38500	10850
6	15123	'1047095-FFZBNRAWKRBSAWD'	44000	5522
7	15124	'1047100-HPHSSVIWSWNNEBYH'	44000	5522

STCOSTRISPRISCSAN (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Riscaldamento/Sanitari)

STATISTICHE

1	2242	5028.22800000000	1585.24200000000	11369.19600000000
---	------	------------------	------------------	-------------------

STCOSTRISPRISCNOSAN (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione Riscaldamento/no Sanitari)

STATISTICHE

1	47	3812	1133.60000000000	8346.40000000000
---	----	------	------------------	------------------

STCOSTRISPNORISCSAN (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione no Riscaldamento/Sanitari)

STATISTICHE

1	12767	3332.30000000000	1089.62000000000	7690.78000000000
---	-------	------------------	------------------	------------------

STCOSTRISPNORISCNOSAN (statistiche modifiche variabile Costo/Risparmio sottopopolazione no Riscaldamento/no Sanitari)

STATISTICHE

1	62	4774.02000000000	3058.08500000000	17006.36000000000
---	----	------------------	------------------	-------------------

STATDETR65RISCSAN (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Riscaldamento/Sanitari)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	3	6787131	6787.13100000000	0	0
2	53	1305434	1305.43400000000	0	0
3	123	2200	1430	0	0
4	291	14973.53000000000	4420	0	1
5	455	15307.50000000000	4143.26900000000	0	1
6	474	63939395	6393.93950000000	0	0
7	532	13106.15000000000	3770	0	1
8	582	23026.83000000000	3982.63450000000	0	1
9	667	15430.25000000000	4500.42125000000	0	1
10	683	2071762	2448.44600000000	0	0
11	744	9490	9100	0	0
12	809	14300	2002	0	1
13	830	15330	9964.50000000000	0	0
14	995	3875.30000000000	0	0	0
15	1043	60000	4004	0	1
16	1234	1800	1170	0	0
17	1272	32352.15000000000	2639.83200000000	0	1
18	1373	11320.03000000000	3982.63450000000	0	1
19	1401	12948403	5047.90000000000	0	1
20	1418	72313865	7231.38650000000	0	0

STATDETR65RISCNOSAN (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Riscaldamento/no Sanitari)

9 INTERVENTI

1	148	60000	1509.02212500000	0	1
2	7344	18518.71000000000	4649.46950000000	0	1
3	9122	3106466	3671.27800000000	0	0
4	10196	15587	2983.50000000000	0	1
5	13455	17616.66000000000	3146	0	1
6	13509	37632.73000000000	3248.95025000000	0	1
7	14896	17517.50000000000	3412.70800000000	0	1
8	14901	31772.78000000000	2860	0	1
9	15268	17525.44000000000	3099.72000000000	0	1

STATDETR65NORISCSAN (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione no Riscaldamento/Sanitari)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	25	4256395	4256.39500000000	0	0
2	26	9586.20000000000	2645.11650000000	0	1
3	33	178675	1787.50000000000	0	0
4	40	249577575	3072.31600000000	0	1
5	49	2723708	2723.70800000000	0	0
6	69	4256395	4256.39500000000	0	0
7	70	3541395	3541.39500000000	0	0
8	80	26619.94000000000	1560	0	1
9	86	3373149	3373.14900000000	0	0
10	91	2522	2502.50000000000	0	0
11	92	3701607	3701.60700000000	0	0
12	93	8937.50000000000	3441.75000000000	0	1
13	122	13480	2242.50000000000	0	1
14	136	10456.65000000000	2242.50000000000	0	1
15	167	2827825	2827.82500000000	0	0
16	181	36415.98000000000	3003	0	1
17	235	9045.01000000000	3195.78025000000	0	1
18	262	3560	2314	0	0
19	268	5879575	5879.57500000000	0	0
20	273	3643705	3643.70500000000	0	0

STATDETR65NORISCNOSAN (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione no Riscaldamento/no Sanitari)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	3469	16173.95000000000	6663.31900000000	0	1
2	3772	19500	5032.30000000000	0	1
3	8389	58270.79000000000	3833.21900000000	0	1
4	11175	7742	5032.30000000000	0	0
5	11334	3740	2431	0	0

6	12512	25025	7052.50000000000	0	1
7	15123	22000	3589.30000000000	0	1
8	15124	22000	3589.30000000000	0	1

2.4.9 Comma 347

Dopo la fase di pulizia e ricodifica del database, la procedura di individuazione e correzione dei dati mancanti e dei dati anomali ha visto la creazione di tre programmi MATLAB, uno che è alla base di tutto lo studio e da dove vengono richiamati gli altri due che invece si occupano della fase di imputazione (ognuno di essi in base alla natura della variabile studiata).

Sono state individuate 2 sottopopolazioni:

INTERVENTO MULTIPLIO (MULT) -58210 casi- e

INTERVENTO SINGOLO (SING) - 5290 casi-.

Per ogni sottopopolazione sono state prese in considerazione le variabili RISPARMIO, COSTO (Costo intervento + Costo professionale) e DETRAZIONE.

Tutte le variabili sono state studiate dopo averle normalizzate per “numero di unità immobiliare”.

Nel caso SING, le variabili sono state studiate normalizzandole per la variabile superficie.

Per le variabili RISPARMIO e COSTO, i dati anomali sono stati individuati ed imputati tramite due programmi MATLAB simili a quello utilizzato per la variabile “superficie” in modo da rispettare sia la natura delle variabili stesse che lo scopo finale dell’analisi.

I risultati più immediati sono:

- RISPARMIO: 11826 imputazioni (MULT) e 2189 imputazioni (SING),
- RISPARMIO ACS: 2385 imputazioni (MULT) e 198 imputazioni (SING),
- COSTO: 10889 imputazioni (MULT) e 264 imputazioni (SING).

La scelta del parametro K (numero di MAD da sommare alla mediana) è uguale a 4 per tutti i casi. Le imputazione sono state svolte per sottopopolazione, per Provincia (ove non possibile per Regione ed ove non possibile su dimensione nazionale).

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione delle variabili studiate cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

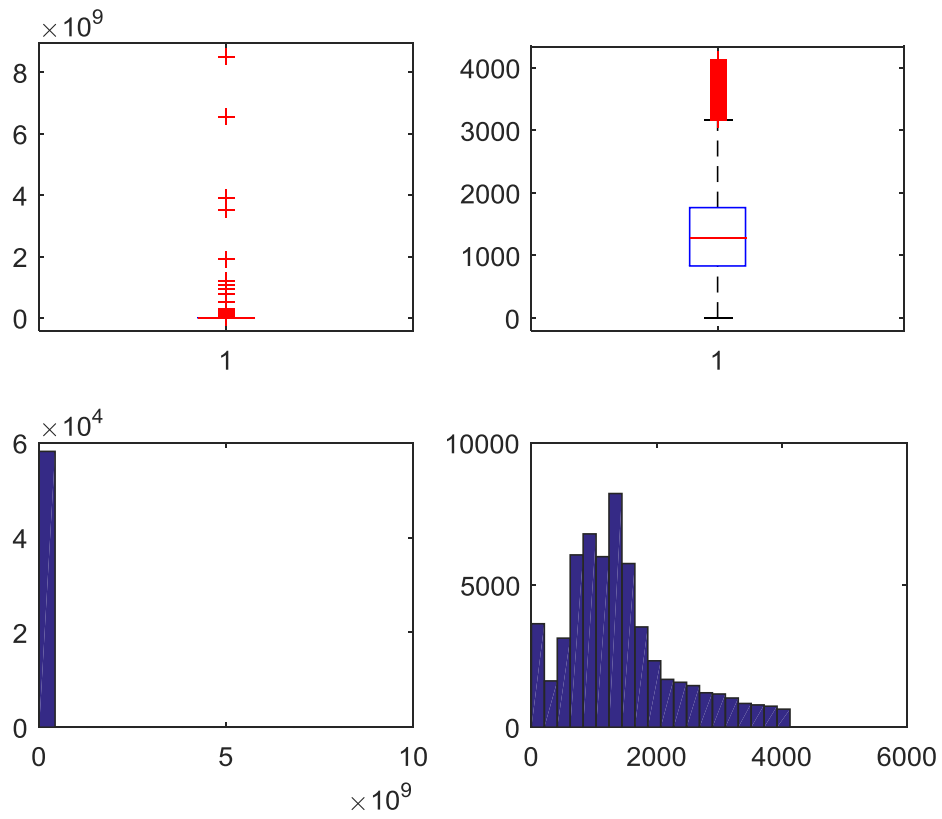


Figura 168. Risparmio MULT

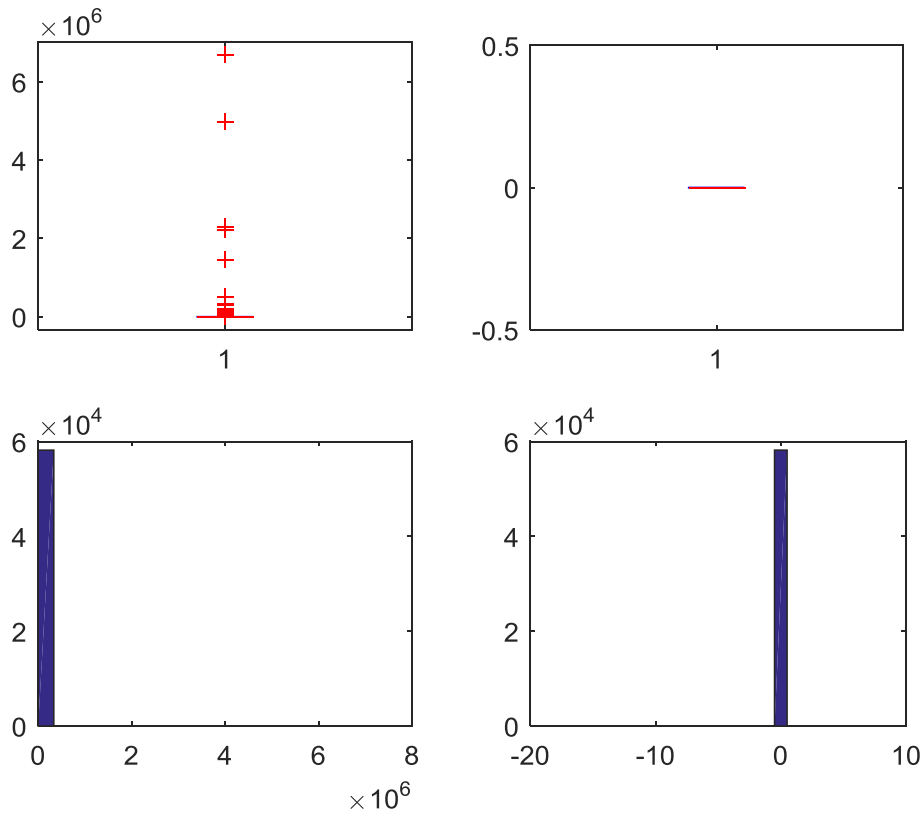


Figura 169. Risparmio ACS MULT

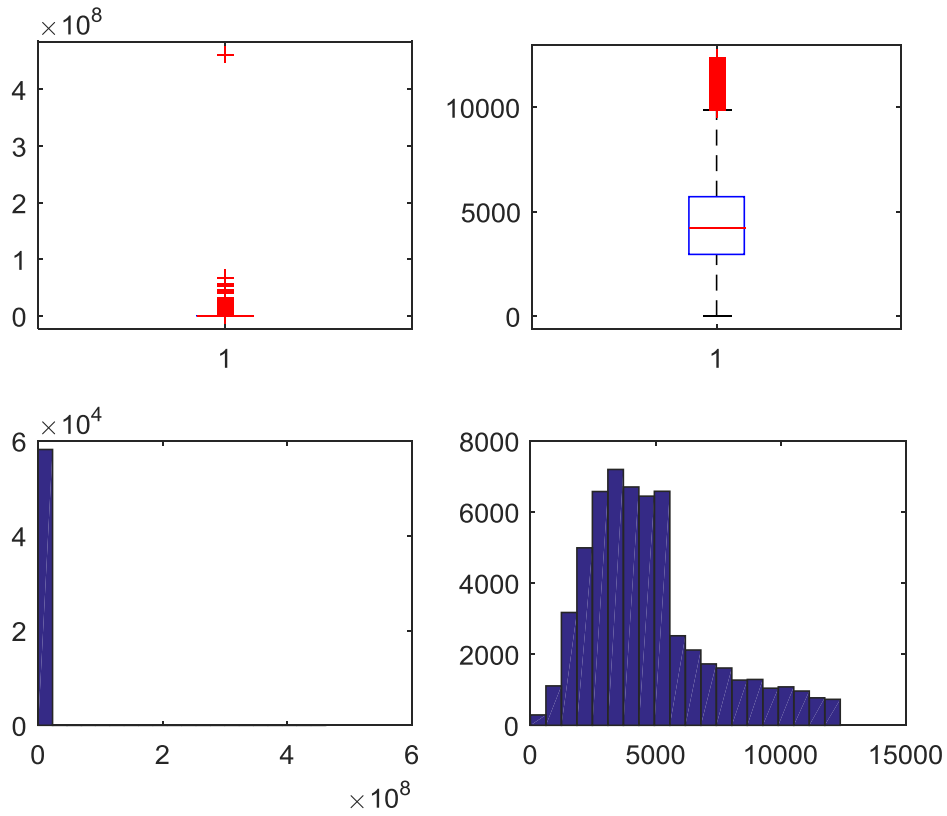


Figura 170. Costo MULT

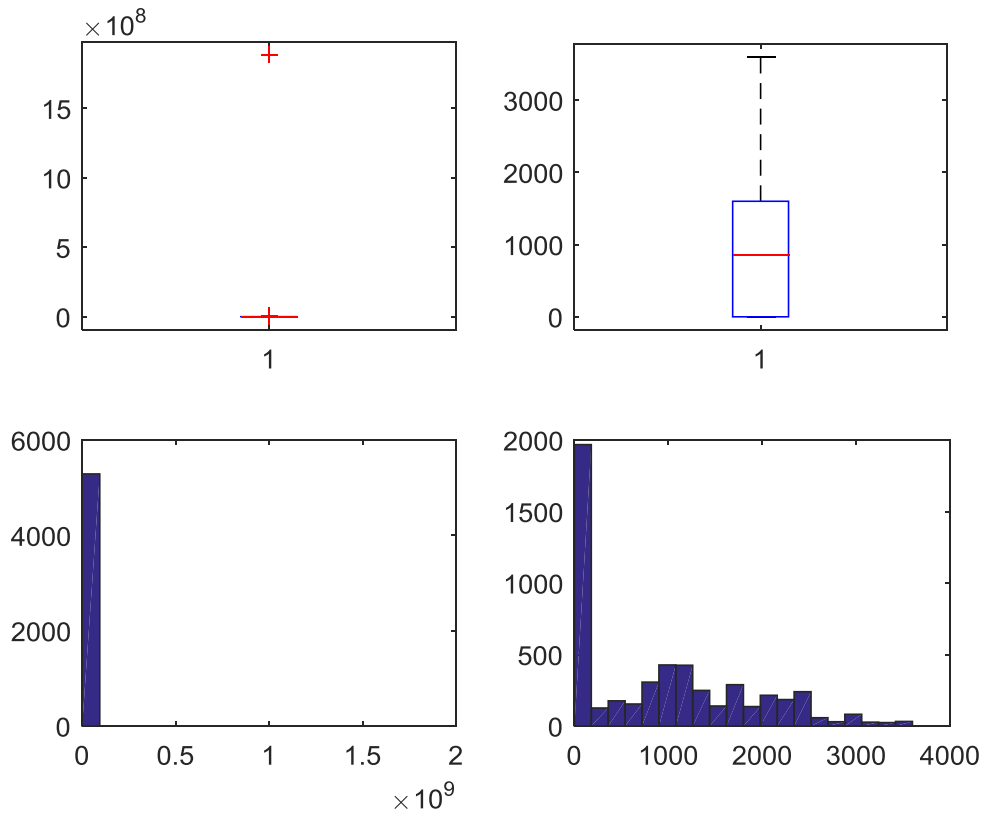


Figura 171. Risparmio SING

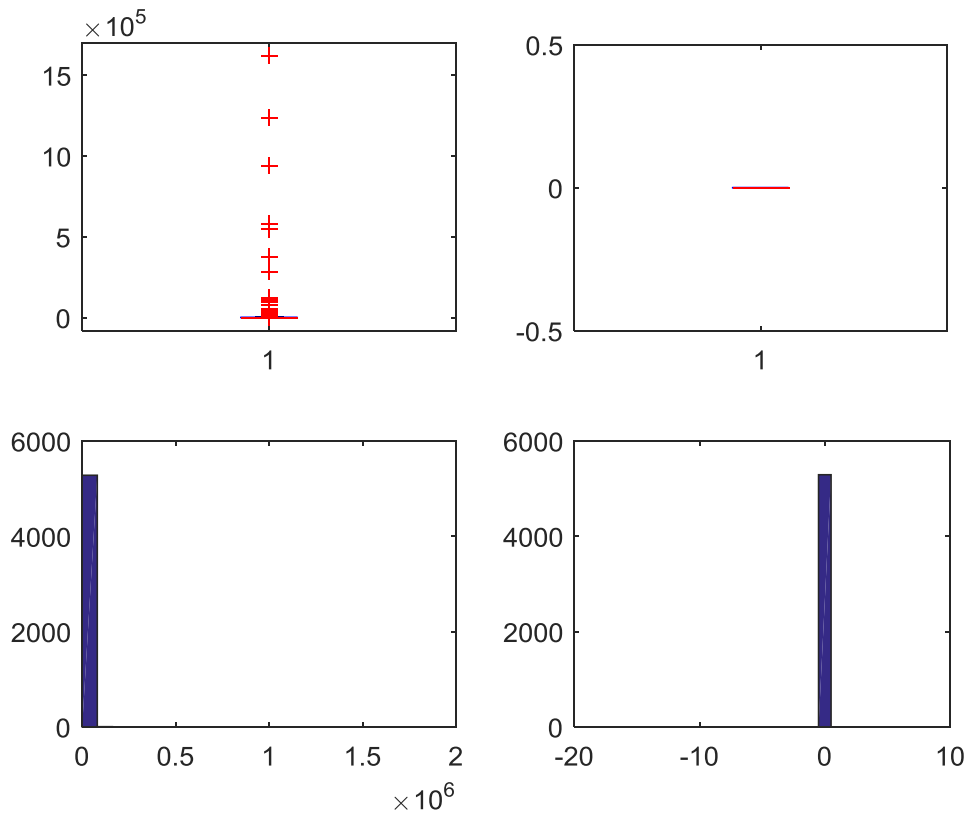


Figura 172. Risparmio ACS SING

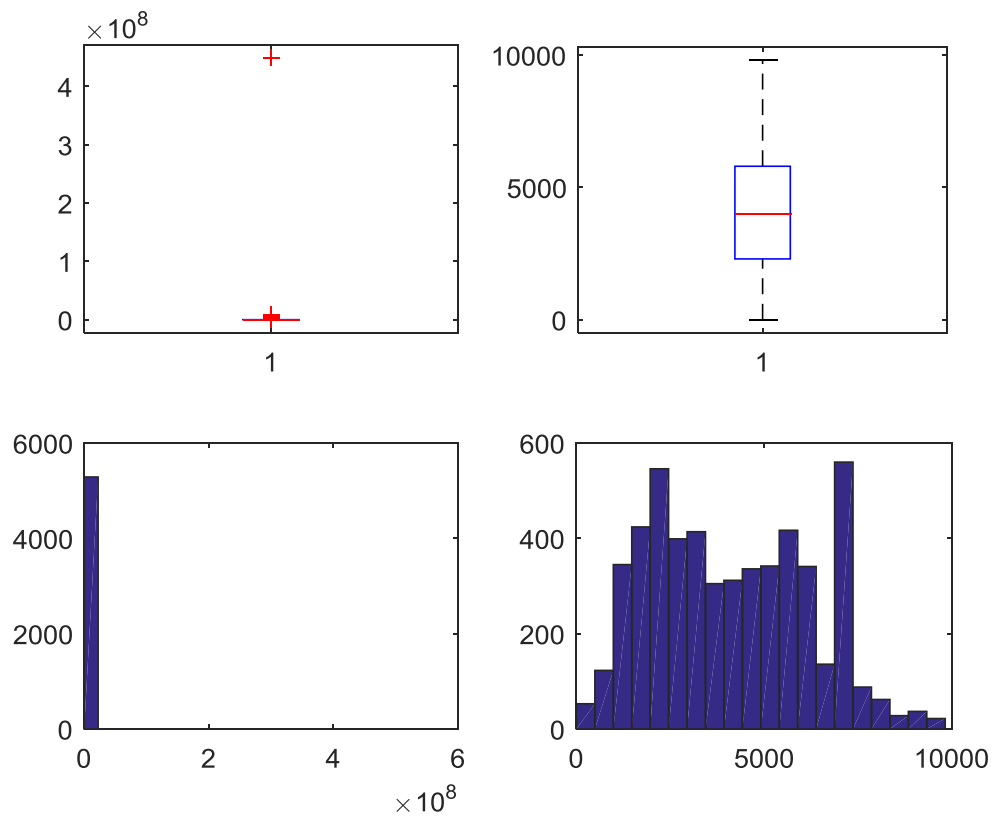


Figura 173. Costo SING

La variabile DETRAZIONE è stata imputata secondo la regola:

$$\text{detrazione} = 0.65 * \text{costo}$$

e sono stati individuate e conseguentemente imputati:

- 14784 dati anomali (MULT) di cui 10821 per imputazioni svolte su COSTO,
- 520 dati anomali (SING) di cui 255 per imputazioni svolte su COSTO.

I grafici (Box-Plot ed Istogramma) qui riportati evidenziano come la distribuzione delle variabili studiate cambi radicalmente prima (Sinistra) e dopo (Destra) lo studio.

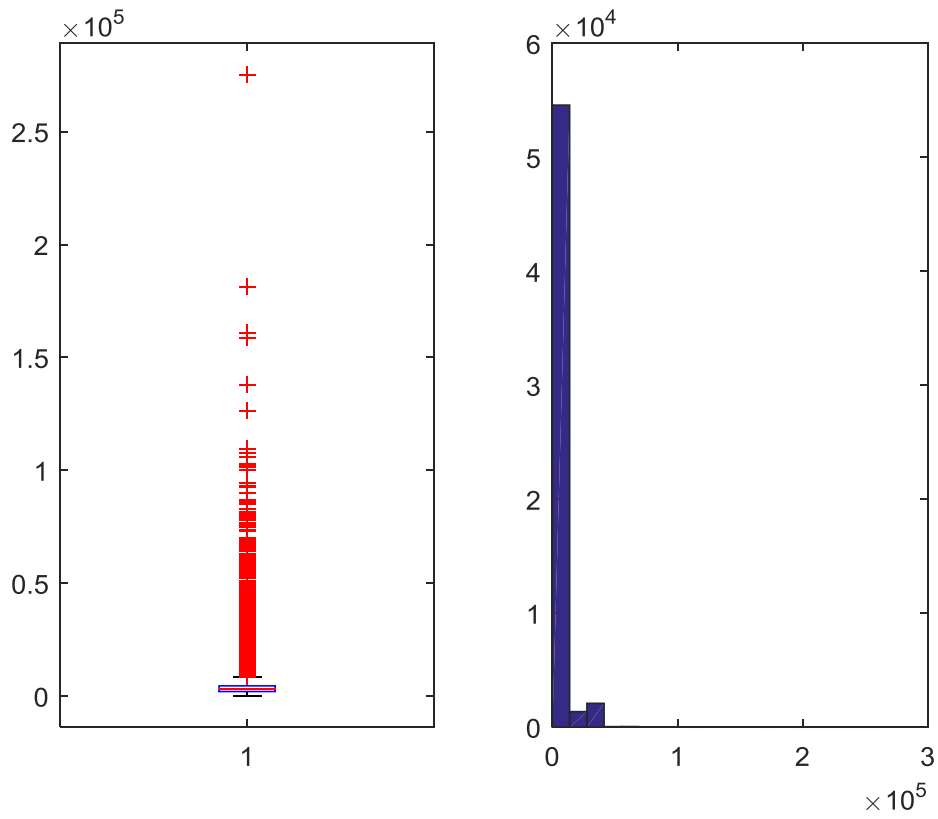


Figura 174. Detrazione MULT

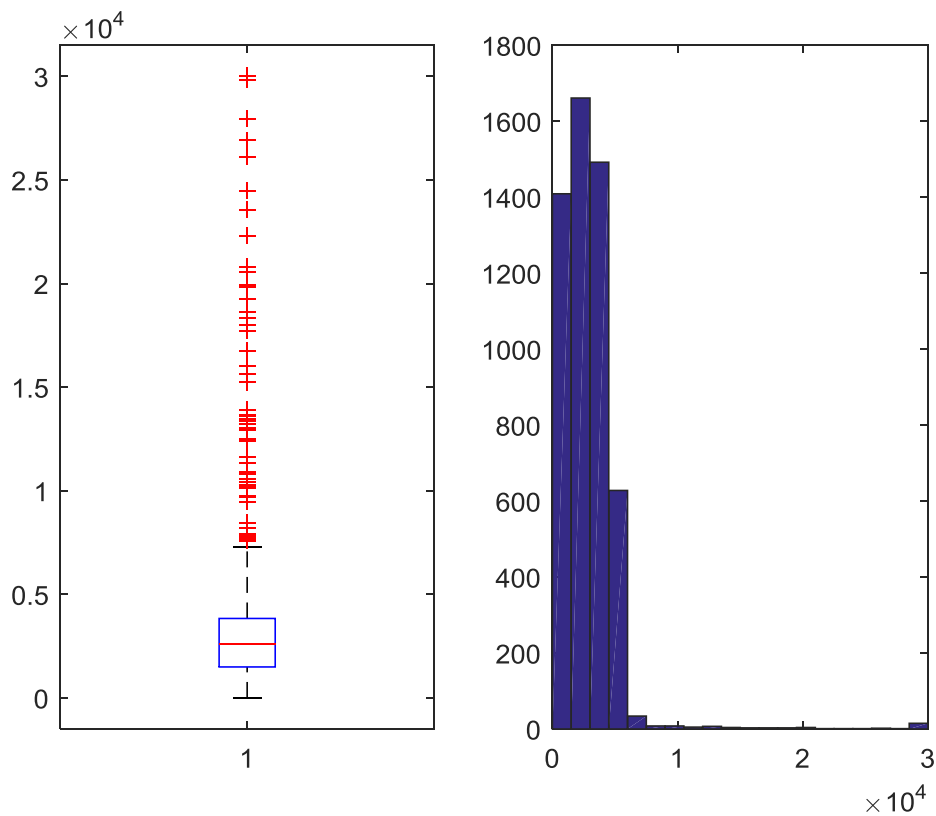


Figura 175. Detrazione SING

Una rapida considerazione finale arriva dal confronto della somma iniziale del Risparmio, del Risparmio ACS e del Costo con la somma delle medesime variabili dopo tutte le imputazioni svolte:

- Risparmio Iniziale: 690.576.135,340823 kWh/anno
Risparmio Finale: 273.844.699 kWh/anno
- Risparmio ACS Iniziale: 1.945.707.293,69999 kWh/anno
Risparmio ACS Finale: 6.064.658 kWh/anno
- Costo Iniziale: 3.680.840.009,69044 €
Costo Finale: 575.399.660 €

2.4.10 Interventi modificati e Statistiche su interventi per Comma 347

STRISPMULT (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Intervento Multiplo)

STATISTICHE

1	58210	1530	867	4131
---	-------	------	-----	------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	5	'653541-BJPJLBNAWYTFNJME'	4228	1659
3	10	'653597-FIHZXKGYVWVWEGCR'	6115	950
4	22	'653705-KKHMWWVMNAVYPNEQ'	11072.1600000000	1341.6000000000
5	26	'653743-MGPFZPKGOURCJACF'	4260	1765.2400000000
6	39	'653852-YXRQPFJQBRREEZY'	12338.7600000000	1618
7	47	'653939-UTZKHZFFOLIJVPEA'	4675	744.3900000000
8	48	'653946-GDLBFNRKKRIJUBZG'	5390	744.3900000000
9	57	'653986-IMWYHVRMBHYQVRKV'	4700	1450
10	72	'654064-EEOSGODEHJYOHJUC'	8944.1377777778	1618
11	81	'654119-FBAGZOFMUYXMVSSR'	11876	1341.6000000000
12	85	'654140-ICWQCGDJMTLORFAZ'	1117675	1692.9500000000
13	93	'654184-BFNTMZMRQEGWOCZI'	196076	1021.5000000000
14	95	'654195-OPZRTBRISQWNBFSH'	13098	1460.3550000000
15	97	'654207-VDGWWMXHLXRUMUF'	4500	1400
16	101	'654255-FLUGZLNZUMRQVTJHN'	34689	1400
17	107	'654280-VUIYEG1QWBCLDIL'	14511	1450
18	116	'654374-VTVGLHTTLIFMXKBE'	5000	573.7050000000
19	123	'654424-SYLXHRXUCGKLOPA'	5614	1352.5000000000
20	131	'654459-SLJTVZTDGWPAIOWO'	13000	355.5000000000

STRISPSING (statistiche modifiche variabile Risparmio sottopopolazione Intervento Singolo)

STATISTICHE

1	5290	1.9830	8.67	5.9870000
---	------	--------	------	-----------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	8	'653565-HWFQRCMBDIUIOGYE'	2500	2.340000000000
3	34	'653813-HZXUQMVKPHCUN1H'	800	34.994000000000
4	84	'654128-QXBGHLPCTMUUMTGU'	10784.3000000000	12.000000000000
5	90	'654170-EKFXLYBIFJXWYSSE'	26	2.340000000000
6	121	'654415-ZSLYAACFOLFDHPAT'	37	34.994000000000
7	122	'654422-UGYCSFXTMCWILGSB'	1117	10.983700000000
8	134	'654473-MWAAITRZZSPELVTK'	1.200000000000	2.340000000000
9	169	'654663-FACTZVZDUXYIKQGS'	965	34.994000000000
10	172	'654675-ZPJNHBOERKXKBKE'	6.910000000000	12.000000000000
11	201	'654870-XILFLYBFNKTIQVJF'	1925	2.340000000000
12	210	'654913-ZVXOHXSNHUQHGXG'	1425	34.994000000000
13	214	'654928-JDFJKWZSBBWMLZOR'	1660	10.983700000000
14	264	'655289-LFURHRKNAATGVBZP'	12	10.983700000000
15	266	'655296-KWVJEHKCNKPAOJAA'	24	4.984000000000

16	291	'655458-BMOGWHCCTRKTJJPP'	20	10.9837000000000
17	299	'655525-MQLOCTGZWMAPYBU'	20	10.9837000000000
18	371	'655934-GFRYAYTNEZLAPAVN'	14	2.3400000000000
19	379	'655996-EVXEIQXGJHYBDJPY'	530	34.9940000000000
20	415	'656274-GSSHKIYKAZZBFTHA'	23.6000000000000	12.0000000000000

STRISPACSMULT (statistiche modifiche variabile Risparmio ACS sottopopolazione Intervento Multiplo)

STATISTICHE

1	58210	34.99300000	1.093880000	38.49800000
---	-------	-------------	-------------	-------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	6	'653549-VOTLJLTSZQNPWRLX'	698	2.3400000000000
3	7	'653557-LSLOITQJVRCEOKR'	1500	34.9940000000000
4	11	'653616-BPDUMKWMIIYUHOPI'	275	12.0000000000000
5	17	'653658-JJXSFCCEMICNZRWE'	737	2.3400000000000
6	24	'653738-LOEQYAXJRKRSROVW'	2468	34.9940000000000
7	27	'653749-HVTVTMYCXPLHHPDK'	2468	10.9837000000000
8	36	'653830-ZZYSXSJSJIVQBYBW'	1000	2.3400000000000
9	170	'654672-CVNLDUULBMNAGCCS'	165	34.9940000000000
10	239	'655150-TTNUDRUDUWDHXJKK'	300	12.0000000000000
11	257	'655264-TJHSWEAFEPQFEWME'	3.4000000000000	2.3400000000000
12	265	'655291-ROZXIKKDIPIVPRDK'	400	34.9940000000000
13	288	'655438-IZOVQKSLYFHQRLKC'	200	10.9837000000000
14	310	'655589-KRQWQCOXKECDETPA'	3071.04000000000	10.9837000000000
15	365	'655909-EYKBIZGLSTRESGQZ'	356.39000000000	4.9840000000000
16	439	'656477-PSVPWGPZPSWLSFD'	100	10.9837000000000
17	455	'656602-ZGLUQWPKCCFMEFH'	300	10.9837000000000
18	478	'656743-TUXKEUICGGASLEGY'	500	2.3400000000000
19	519	'656988-DXZHDWDLPPXIZFNB'	150	34.9940000000000
20	542	'657115-EJPWCJNRIYMFKQRX'	2193.73000000000	12.0000000000000

STRISPACSSING (statistiche modifiche variabile Risparmio ACS sottopopolazione Intervento Singolo)

STATISTICHE

1	5290	907	907	3628
---	------	-----	-----	------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	613	'657549-YQLMNCKSZMJTFZU'	5200	1763
3	638	'657711-MQFYXUDEHGVDROUB'	5970	962.50000000000
4	1057	'660536-ZKLOFCYIJSOTPSPR'	4459.04000000000	876
5	1070	'660627-VNMUFQCFDAAQWDDL'	3824	0
6	1094	'660799-IHSCTCKSVHQWMLGL'	1306492	1076
7	1424	'663195-XAKEUAGCSNKFECYX'	3675	1432
8	1684	'665065-YVDPWASQSPRNATZH'	4350	1800
9	1793	'665783-XXDVHLLMXVZLUCIP'	15000	0
10	2225	'668341-ZCCHUENKXVYIOPTZ'	5000	0
11	2544	'670782-LCTHYEFESWPITKYI'	25000	0

12	2666	'671582-HSKBONPTEUJTLNGW'	5700	1150
13	2775	'672454-JLLGDKXXLGMCYFLA'	5700	1675
14	2805	'672624-HMYBTJPCVYBRKPH'	8900	876
15	2855	'673003-YKTRWKRJJNKCVCJ'	4026	1023
16	3281	'676233-XZSDL2OJBKYDNAO'	16240	1000
17	3329	'676707-ZRYJBUEVDPDFJQBM'	7000	962.500000000000
18	3452	'677585-EHZMCPVKBCOTZHY'	5000	0
19	3788	'680006-TDXIIMHIFRCQWKDW'	3812	1764.250000000000
20	3801	'680164-JIXNPFWWATLUJXBB'	4700	942

STCOSTMULT (statistiche modifiche variabile sottopopolazione Intervento Multiplo)

STATISTICHE

1	58210	4950	2474.84452380952	12374.5335714286
---	-------	------	------------------	------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	7	'653557-LSLOITQJVRMEOKR'	27830	2525
3	15	'653629-TKJAATUAMPIQHO'	15002	5398.73428571429
4	18	'653672-YXWRVSCESBIVGCHY'	54882.6900000000	2525
5	19	'653678-ILOGTNUTNXVQDNSS'	14340	3681.750000000000
6	21	'653702-HEOQRWOFNNDYDPGX'	12485	3902.500000000000
7	26	'653743-MGPFZPKGOURCJACF'	19081.1500000000	5324.080000000000
8	42	'653863-TJMVGKTYIPAPCGA'	12808.8000000000	3715.850000000000
9	50	'653974-UZNVTDQPOFYMXQPQ'	16500	3938.950000000000
10	68	'654052-XGSEXISAJJIVYXIJ'	25659.2700000000	3472.990000000000
11	95	'654195-OPZRTBRISQWNBSFH'	17632	4000
12	96	'654196-HWUMRFHFXNUAZAHN'	26828.0450000000	5051.280000000000
13	101	'654255-FLUGZNZUMRQVTJHN'	54290.8400000000	4652.110000000000
14	103	'654269-IXJFVVYLGWRCHUB'	27564.3700000000	3556.069062500000
15	105	'654275-VMIMPQNGQLLSZYG'	24475.4100000000	3700.280000000000
16	126	'654438-HBOQTKHZHTWJLQPD'	13939.0200000000	2223
17	129	'654456-QPLYZPOJMKYQGAGN'	24024.4800000000	4525.440000000000
18	135	'654489-BVWBNXYHWHYSGCNE'	16092.0800000000	3681.750000000000
19	160	'654632-MKQIXEMPHYZZTFQQ'	15920.3200000000	3702.700000000000
20	174	'654704-QHBQZBRJKYRY1ER'	14854.5600000000	2626.500000000000

STCOSTSING (statistiche modifiche variabile Costo sottopopolazione Intervento Singolo)

STATISTICHE

1	5290	4207.615000000000	1886.235000000000	9866.320000000000
---	------	-------------------	-------------------	-------------------

PRIMI 19 INTERVENTI

2	421	'656321-YPOJJTRFFESKFZLG'	10450	6000
3	1097	'660819-VZNEVZQQJSFORDOD'	1534394	3170
4	1470	'663445-ENLKAOBVFGLCIEKS'	11690	3549.140000000000
5	1661	'664840-LILGFBJFGLDQYPEA'	18000	1834.800000000000
6	2544	'670782-LCTHYEFESWPITKYI'	14610	3080
7	3234	'675924-KTEBKICOLEWPUYSC'	16311.8500000000	6492.200000000000

8	3598	'678609-IINTKJUASFHKXDKW'	16657.4000000000	3021.03125000000
9	4860	'687407-ZWRCYAIXNQIPLDKY'	10065	4060.10000000000
10	4898	'687664-OQUMHPHUDCACTAOX'	10065	4060.10000000000
11	5673	'693337-KAMTWTMNMJMHDPKA'	19567.2000000000	3549.14000000000
12	5710	'693529-QAJEYFALCCOVGHOL'	10222	2928
13	6326	'698204-MYQVYOVAFEUZLURV'	24108.3600000000	3469
14	6403	'698740-RQQNVZMNLHBFCGOF'	27275	2600
15	6873	'701911-TYIPYPSMLVCIDDKW'	12650	4502.99000000000
16	6893	'702045-OELOIQIBBUCHENZY'	12650	3021.03125000000
17	7042	'703115-PGMQNTKVCSPGALHZ'	4999995	4363.64000000000
18	7043	'703123-VYOFHUIWQNFFTRRQ'	4999995	4363.64000000000
19	7442	'705791-GPPAVDGCTCMMZZUJ'	448099500	1650
20	7444	'705804-JYAXUUHAWKEKANK'	448099500	1650

STATDETR65MULT (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Intervento Multiplo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	3	2439.46000000000	1585.64900000000	0	0
2	6	1490	968.50000000000	0	0
3	7	18089	1641.25000000000	0	1
4	15	9751.30000000000	3509.17728571429	0	1
5	18	30000	1641.25000000000	0	1
6	19	9321	2393.13750000000	0	1
7	21	8115.25000000000	2536.62500000000	0	1
8	26	12402.75000000000	3460.65200000000	0	1
9	35	965.31000000000	947.76500000000	0	0
10	42	8325.72000000000	2415.30250000000	0	1
11	46	1873.20000000000	1217.58000000000	0	0
12	50	9955	2560.31750000000	0	1
13	60	2086.50000000000	2028	0	0
14	68	16678.52000000000	2257.44350000000	0	1
15	70	2697721	2697.72100000000	0	0
16	72	87063.86000000000	0	30000	0
17	93	4033991	4281.40700000000	0	0
18	95	11460.80000000000	2600	0	1
19	96	30000	6566.66400000000	0	1
20	100	3320538	3320.53800000000	0	0

STATDETR65SING (statistiche modifiche variabile Detrazione sottopopolazione Intervento Singolo)

PRIMI 20 INTERVENTI

1	84	4653	3024.45000000000	0	0
2	134	1037	942.50000000000	0	0
3	421	6792.50000000000	3900	0	1
4	558	2474	79.3000000000000	0	0
5	644	1880	1222	0	0
6	814	2952482	2952.48200000000	0	0

7	1070	12503855	12503.8550000000	0	0
8	1470	7598.5000000000	2306.9410000000	0	1
9	1661	11700	1192.6200000000	0	1
10	1929	6000	3900	0	0
11	2407	5500	3575	0	0
12	2471	1514.5000000000	0	0	0
13	2541	1514.5000000000	0	0	0
14	2544	9496	2002	0	1
15	2575	1241995	1241.9550000000	0	0
16	2614	1241995	1241.9550000000	0	0
17	2656	3014	1959.1000000000	0	0
18	2753	3160	3153.8975000000	0	0
19	3064	4200	3120	0	0
20	3204	1514.5000000000	0	0	0

3 Conclusioni

L'ammontare complessivo per tutti i commi del risparmio energetico annuo e dei costi d'intervento può essere riassunto in questa tabella.

	344	345a	345b	346	347	Totale
Risparmio pre (kWh)/anno	533.2645.048	20.037.611.436	3.810.843.044.987	139.022.996	690.576.135	3.837.042.900.602
Risparmio post (kWh)/anno	110.674.118	301.031.766	446.470.815	64.921.904	279.909.357	1.203.007.960
Costi pre (€)	1.365.627.495	3.246.497.866	15.382.855.381	405.879.815	3.680.840.009	24.081.700.566
Costi post (€)	277.230.952	725.401.209	1.321.909.336	85.199.902	575.399.660	2.985.141.058

E' evidente come le correzioni svolte in questo lavoro portino ad una diminuzione consistente di entrambi i totali per ogni comma.

4 Riferimenti bibliografici

- 1) Achtert, E., Kriegel, H.-P., Reichert, L., Schubert, E., Wojdanowski, R., Zimek, A. 2010. Visual Evaluation of Outlier Detection Models. In Proc. International Conference on Database Systems for Advanced Applications (DASFAA), Tsukuba, Japan.
- 2) Aggarwal, C.C. and Yu, P.S. 2000. Outlier detection for high dimensional data. In Proc. ACM SIGMOD Int. Conf. on Management of Data (SIGMOD), Dallas, TX.
- 3) Angiulli, F. and Pizzuti, C. 2002. Fast outlier detection in high dimensional spaces. In Proc. European Conf. on Principles of Knowledge Discovery and Data Mining, Helsinki, Finland.
- 4) Arning, A., Agrawal, R., and Raghavan, P. 1996. A linear method for deviation detection in large databases. In Proc. Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD), Portland, OR.
- 5) Barnett, V. 1978. The study of outliers: purpose and model. *Applied Statistics*, 27(3), 242–250.
- 6) Bay, S.D. and Schwabacher, M. 2003. Mining distance-based outliers in near linear time with randomization and a simple pruning rule. In Proc. Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD), Washington, DC.
- 7) Breunig, M.M., Kriegel, H.-P., Ng, R.T., and Sander, J. 1999. OPTICS-OF: identifying local outliers. In Proc. European Conf. on Principles of Data Mining and Knowledge Discovery (PKDD), Prague, Czech Republic.
- 8) Breunig, M.M., Kriegel, H.-P., Ng, R.T., and Sander, J. 2000. LOF: identifying density-based local outliers. In Proc. ACM SIGMOD Int. Conf. on Management of Data (SIGMOD), Dallas, TX.
- 9) Ester, M., Kriegel, H.-P., Sander, J., and Xu, X. 1996. A density-based algorithm for discovering clusters in large spatial databases with noise. In Proc. Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD), Portland, OR.
- 10) Fan, H., Zaiane, O., Foss, A., and Wu, J. 2006. A nonparametric outlier detection for efficiently discovering top-n outliers from engineering data. In Proc. Pacific-Asia Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (PAKDD), Singapore.
- 11) Ghoting, A., Parthasarathy, S., and Otey, M. 2006. Fast mining of distance-based outliers in high dimensional spaces. In Proc. SIAM Int. Conf. on Data Mining (SDM), Bethesda, ML.
- 12) Hautamaki, V., Karkkainen, I., and Franti, P. 2004. Outlier detection using k-nearest neighbour graph. In Proc. IEEE Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR), Cambridge, UK.
- 13) Hawkins, D. 1980. Identification of Outliers. Chapman and Hall.
- 14) Jin, W., Tung, A., and Han, J. 2001. Mining top-n local outliers in large databases. In Proc. ACM SIGKDD Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (SIGKDD), San Francisco, CA.

- 15) Jin, W., Tung, A., Han, J., and Wang, W. 2006. Ranking outliers using symmetric neighborhood relationship. In Proc. Pacific-Asia Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (PAKDD), Singapore.
- 16) Johnson, T., Kwok, I., and Ng, R.T. 1998. Fast computation of 2-dimensional depth contours. In Proc. Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD), New York, NY.
- 17) Knorr, E.M. and Ng, R.T. 1997. A unified approach for mining outliers. In Proc. Conf. of the Centre for Advanced Studies on Collaborative Research (CASCON), Toronto, Canada.
- 18) Knorr, E.M. and NG, R.T. 1998. Algorithms for mining distance-based outliers in large datasets. In Proc. Int. Conf. on Very Large Data Bases (VLDB), New York, NY.
- 19) Knorr, E.M. and Ng, R.T. 1999. Finding intensional knowledge of distance-based outliers. In Proc. Int. Conf. on Very Large Data Bases (VLDB), Edinburgh, Scotland.
- 20) Kriegel, H.-P., Kröger, P., Schubert, E., and Zimek, A. 2009. Outlier detection in axis-parallel subspaces of high dimensional data. In Proc. Pacific-Asia Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (PAKDD), Bangkok, Thailand.
- 21) Kriegel, H.-P., Kröger, P., Schubert, E., and Zimek, A. 2009a. LoOP: Local Outlier Probabilities. In Proc. ACM Conference on Information and Knowledge Management (CIKM), Hong Kong, China.
- 22) Kriegel, H.-P., Schubert, M., and Zimek, A. 2008. Angle-based outlier detection, In Proc. ACM SIGKDD Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (SIGKDD), Las Vegas, NV.
- 23) McCallum, A., Nigam, K., and Ungar, L.H. 2000. Efficient clustering of high-dimensional data sets with application to reference matching. In Proc. ACM SIGKDD Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (SIGKDD), Boston, MA.
- 24) Papadimitriou, S., Kitagawa, H., Gibbons, P., and Faloutsos, C. 2003. LOCI: Fast outlier detection using the local correlation integral. In Proc. IEEE Int. Conf. on Data Engineering (ICDE), Hong Kong, China.
- 25) Pei, Y., Zaiane, O., and Gao, Y. 2006. An efficient reference-based approach to outlier detection in large datasets. In Proc. 6th Int. Conf. on Data Mining (ICDM), Hong Kong, China.
- 26) Preparata, F. and Shamos, M. 1988. Computational Geometry: an Introduction. Springer Verlag.
- 27) Ramaswamy, S. Rastogi, R. and Shim, K. 2000. Efficient algorithms for mining outliers from large data sets. In Proc. ACM SIGMOD Int. Conf. on Management of Data (SIGMOD), Dallas, TX.
- 28) Rousseeuw, P.J. and Leroy, A.M. 1987. Robust Regression and Outlier Detection. John Wiley.
- 29) Ruts, I. and Rousseeuw, P.J. 1996. Computing depth contours of bivariate point clouds. *Computational Statistics and Data Analysis*, 23, 153–168.
- 30) Tao Y., Xiao, X. and Zhou, S. 2006. Mining distance-based outliers from large databases in any metric space. In Proc. ACM SIGKDD Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (SIGKDD), New York, NY.
- 31) Tan, P.-N., Steinbach, M., and Kumar, V. 2006. Introduction to Data Mining. Addison Wesley.
- 32) Tang, J., Chen, Z., Fu, A.W.-C., and Cheung, D.W. 2002. Enhancing effectiveness of outlier detections for low density patterns. In Proc. Pacific-Asia Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (PAKDD), Taipei, Taiwan.
- 33) Tukey, J. 1977. Exploratory Data Analysis. Addison-Wesley.
- 34) Zhang, T., Ramakrishnan, R., Livny, M. 1996. BIRCH: an efficient data clustering method for very large databases. In Proc. ACM SIGMOD Int. Conf. on Management of Data (SIGMOD), Montreal, Canada.
- 35) Aguinis, H. (2004). Regression analysis for categorical moderators. New York, NY: Guilford. Aguinis, H., Forcum, L. E., & Joo, H. (in press). Using market basket analysis in management research. *Journal of Management*. doi:10.1177/0149206312466147
- 36) Aguinis, H., Pierce, C. A., Bosco, F. A., & Muslin, I. S. (2009). First decade of Organizational Research Methods: Trends in design, measurement, and data-analysis topics. *Organizational Research Methods*, 12, 69-112.

- 37) Aguinis, H., Werner, S., Abbott, J. L., Angert, C., Park, J. H., & Kohlhausen, D. (2010). Customer-centric science: Reporting significant research results with rigor, relevance, and practical impact in mind. *Organizational Research Methods*, 13, 515-539.
- 38) Amiot, C. E., Terry, D. J., Jimmieson, N. L., & Callan, V. J. (2006). A longitudinal investigation of coping processes during a merger: Implications for job satisfaction and organizational identification. *Journal of Management*, 32, 552-574.
- 39) Aytug, Z. G., Rothstein, H. R., Zhou, W., & Kern, M. C. (2012). Revealed or concealed? Transparency of procedures, decisions, and judgment calls in meta-analyses. *Organizational Research Methods*, 15, 103-133.
- 40) Barnett, V., & Lewis, T. (1994). *Outliers in statistical data* (3rd ed.). New York, NY: John Wiley.
- 41) Becker, C., & Gather, U. (1999). The masking breakdown point of multivariate outlier identification rules. *Journal of the American Statistical Association*, 94, 947-955.
- 42) Belsley, D. A., Kuh, E., & Welsh, R. E. (1980). *Regression diagnostics: Identifying influential data and sources of collinearity*. New York, NY: John Wiley.
- 43) Blanton, H., Jaccard, J., Klick, J., Mellers, B., Mitchell, G., & Tetlock, P. E. (2009a). Strong claims and weak evidence: Reassessing the predictive validity of the IAT. *Journal of Applied Psychology*, 94, 567-582.
- 44) Blanton, H., Jaccard, J., Klick, J., Mellers, B., Mitchell, G., & Tetlock, P. E. (2009b). Transparency should trump trust: Rejoinder to McConnell and Leibold (2009) and Ziegert and Hanges (2009). *Journal of Applied Psychology*, 94, 598-603.
- 45) Bollen, K. A., & Jackman, R. W. (1990). Regression diagnostics: An expository treatment of outliers and influential cases. In J. Fox & J. S. Long (Eds.), *Modern methods of data analysis* (pp. 257-291). Newbury Park, CA: Sage.
- 46) Brown, D. J., Cober, R. T., Kane, K., Levy, P. E., & Shalhoop, J. (2006). Proactive personality and the successful job search: A field investigation with college graduates. *Journal of Applied Psychology*, 91, 717-726.
- 47) Brutus, S., Aguinis, H., & Wassmer, U. (2013). Self-reported limitations and future directions in scholarly reports: Analysis and recommendations. *Journal of Management*, 39, 48-75. doi:10.1177/0149206312455245
- 48) Byrne, B. M. (2001). Structural equation modeling with AMOS, EQS, and LISREL: Comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *International Journal of Testing*, 1, 55-86.
- 49) Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (3rd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- 50) Cortina, J. M. (2002). Big things have small beginnings: An assortment of "minor" methodological misunderstandings. *Journal of Management*, 28, 339-362.
- 51) Diener, E. (2000). Subjective well-being: The science of happiness and a proposal for a national index. *American Psychologist*, 55, 34-43.
- 52) Edwards, J. R., & Cable, D. M. (2009). The value of value congruence. *Journal of Applied Psychology*, 94, 654-677.
- 53) Edwards, J. R., Cable, D. M., Williamson, I. O., Lambert, L. S., & Shipp, A. J. (2006). The phenomenology of fit: Linking the person and environment to the subjective experience of person-environment fit. *Journal of Applied Psychology*, 91, 802-827.
- 54) Fidell, L. S., & Tabachnick, B. G. (2003). Preparatory data analysis. In J. A. Schinka & W. F. Velicer (Eds.), *Handbook of psychology: Research methods in psychology* (Vol. 2, pp. 115-141). New York, NY: John Wiley.
- 55) Gladwell, M. (2008). *Outliers: The story of success*. New York, NY: Little, Brown. Godfrey, P. C., Merrill, C. B., & Hansen, J. M. (2009). The relationship between corporate social responsibility and shareholder value: An empirical test of the risk management hypothesis. *Strategic Management Journal*, 30, 425-445.

- 56) Goerzen, A., & Beamish, P. W. (2005). The effect of alliance network diversity on multinational enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 26, 333-354.
- 57) Grubbs, F. E. (1969). Procedures for detecting outlying observations in samples. *Technometrics*, 11, 1-21.
- 58) Hawawini, G., Subramanian, V., & Verdin, P. (2003). Is performance driven by industry- or firm-specific factors? A new look at the evidence. *Strategic Management Journal*, 24, 1-16.
- 59) Hitt, M. A., Harrison, J. S., Ireland, R. D., & Best, A. (1998). Attributes of successful and unsuccessful acquisitions of US firms. *British Journal of Management*, 9, 91-114.
- 60) Hollenbeck, J. R., DeRue, D. S., & Mannor, M. (2006). Statistical power and parameter stability when subjects are few and tests are many: Comment on Peterson, Smith, Martorana, and Owens (2003). *Journal of Applied Psychology*, 91, 1-5. Hox, J. J. (2010). *Multilevel analysis: Techniques and applications* (2nd ed.). New York, NY: Routledge.
- 61) Huffman, M. L., Cohen, P. N., & Pearlman, J. (2010). Engendering change: Organizational dynamics and workplace gender desegregation, 1975–2005. *Administrative Science Quarterly*, 55, 255-277.
- 62) Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. Jasso, G. (1985). Marital coital frequency and the passage of time: Estimating the separate effects of spouses' ages and marital duration, birth and marriage cohorts, and period influences. *American Sociological Review*, 50, 224-241.
- 63) Kahn, J. R., & Udry, J. R. (1986). Marital coital frequency: Unnoticed outliers and unspecified interactions lead to erroneous conclusions. *American Sociological Review*, 51, 734-737.
- 64) Kruschke, J. K., Aguinis, H., & Joo, H. (2012). The time has come: Bayesian methods for data analysis in the organizational sciences. *Organizational Research Methods*, 15, 722-752.
- 65) Kulich, C., Trojanowski, G., Ryan, M. K., Haslam, S. A., & Renneboog, L. D. R. (2011). Who gets the carrot and who gets the stick? Evidence of gender disparities in executive remuneration. *Strategic Management Journal*, 32, 301-321.
- 66) Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J., Neter, J., & Li, W. (2004). *Applied linear statistical models* (5th ed.). Boston: McGraw-Hill/Irwin. Langford, I. H., & Lewis, T. (1998). Outliers in multilevel data. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 161, 121-160.
- 67) Leung, K. (2011). Presenting post hoc hypotheses as a priori: Ethical and theoretical issues. *Management and Locke*, E. A. (2007). The case for inductive theory building. *Journal of Management*, 33, 867-890.
- 68) Martin, M. A., & Roberts, S. (2010). Jackknife-after-bootstrap regression influence diagnostics. *Journal of Nonparametric Statistics*, 22, 257-269. Martin, N., & Pardo, L. (2009). On the asymptotic distribution of Cook's distance in logistic regression models. *Journal of Applied Statistics*, 36, 1119-1146.
- 69) Mathieu, J. E., Aguinis, H., Culpepper, S. A., & Chen, G. (2012). Understanding and estimating the power to detect cross-level interaction effects in multilevel modeling. *Journal of Applied Psychology*, 97, 951-966. McConnell, A. R., & Leibold, J. M. (2001). Relations among the Implicit Association Test, discriminatory behavior, and explicit measures of racial attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 37, 435-442.
- 70) McConnell, A. R., & Leibold, J. M. (2009). Weak criticisms and selective evidence: Reply to Blanton et al. (2009). *Journal of Applied Psychology*, 94, 583-589.
- 71) McNamara, G., Aime, F., & Vaaler, P. M. (2005). Is performance driven by industry- or firm-specific factors? A response to Hawawini, Subramanian, and Verdin. *Strategic Management Journal*, 26, 1075-1081. Mohrman, S. A., & Lawler, E. E., III. (2012). Generating knowledge that drives change. *Academy of Management Perspectives*, 26, 41-51.
- 72) O'Boyle, E., Jr., & Aguinis, H. (2012). The best and the rest: Revisiting the norm of normality of individual performance. *Personnel Psychology*, 65, 79-119.
- 73) Orr, J. M., Sackett, P. R., & DuBois, C. L. Z. (1991). Outlier detection and treatment in I/O psychology: A survey of researcher beliefs and an empirical illustration. *Personnel Psychology*, 44, 473-486.

- 74) Pek, J., & MacCallum, R. C. (2011). Sensitivity analysis in structural equation models: Cases and their influence. *Multivariate Behavioral Research*, 46, 202-228.
- 75) Peterson, R. S., Smith, D. B., Martorana, P. V., & Owens, P. D. (2003). The impact of chief executive officer personality on top management team dynamics: One mechanism by which leadership affects organizational performance. *Journal of Applied Psychology*, 88, 795-808.
- 76) Pierce, J. R., & Aguinis, H. (in press). The too-much-of-a-good-thing effect in management. *Journal of Management*. doi:10.1177/0149206311410060
- 77) Raudenbush, S. W., Bryk, A. S., Cheong, Y. F., Congdon, R. T., Jr., & Du Toit, M. (2004). *HLM 6: Hierarchical linear and nonlinear modeling*. Lincolnwood, IL: Scientific Software International.
- 78) Reuer, J. J., & Ariño, A. (2002). Contractual renegotiations in strategic alliances. *Journal of Management*, 28, 47-68.
- 79) Rousseeuw, P. J., & Leroy, A. M. (2003). *Robust regression and outlier detection*. Hoboken, NJ: John Wiley.
- 80) Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55, 5-14.
- 81) Shepherd, D. A., & Sutcliffe, K. M. (2011). Inductive top-down theorizing: A source of new theories of organization. *Academy of Management Review*, 36, 361-380.
- 82) Shi, L., & Chen, G. (2008). Detection of outliers in multilevel models. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 138, 3189-3199.
- 83) Smillie, L. D., Yeo, G. B., Furnham, A. F., & Jackson, C. J. (2006). Benefits of all work and no play: The relationship between neuroticism and performance as a function of resource allocation. *Journal of Applied Psychology*, 91, 139-155.
- 84) Snijders, T. A. B., & Berkhof, J. (2008). Diagnostic checks for multilevel models. In J. de Leeuw & E. Meijer (Eds.), *Handbook of multilevel analysis* (pp. 141-176). New York, NY: Springer.
- 85) Snijders, T. A. B., & Bosker, R. J. (2012). *Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling* (2nd ed.).
- 86) Thousand Oaks, CA: Sage. St. John, C. H., & Harrison, J. S. (1999). Manufacturing-based relatedness, synergy, and coordination. *Strategic Management Journal*, 20, 129-145.
- 87) Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston, MA: Pearson.
- 88) Tomarken, A. J., & Waller, N. G. (2005). Structural equation modeling: Strengths, limitations, and misconceptions. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1, 31-65.
- 89) Van Dick, R., Van Knippenberg, D., Kerschreiter, R., Hertel, G., & Wieseke, J. (2008). Interactive effects of work group and organizational identification on job satisfaction and extra-role behavior. *Journal of Vocational Behavior*, 72, 388-399.
- 90) Wanberg, C. R., Glomb, T. M., Song, Z., & Sorenson, S. (2005). Job-search persistence during unemployment: A 10-wave longitudinal study. *Journal of Applied Psychology*, 90, 411-430.
- 91) Wiggins, R. R., & Ruefli, T. W. (2005). Schumpeter's ghost: Is hypercompetition making the best of times shorter? *Strategic Management Journal*, 26, 887-911.
- 92) Worren, N., Moore, K., & Cardona, P. (2002). Modularity, strategic flexibility, and firm performance: A study of the home appliance industry. *Strategic Management Journal*, 23, 1123-1140.
- 93) Yuan, K.-H., & Bentler, P. M. (1998). Structural equation modeling with robust covariances. *Sociological Methodology*, 28, 363-396.
- 94) Yuan, K.-H., & Zhong, X. (2008). Outliers, leverage observations, and influential cases in factor analysis: Using robust procedures to minimize their effect. *Sociological Methodology*, 38, 329-368.
- 95) Zhang, Z., & Yuan, K.-H. (2012). *semdiag: Structural equation modeling diagnostics* (R Package Version 0.1.2) [Computer software manual]. Retrieved from <http://cran.at.r-project.org/web/packages/semdiag/semdiag.pdf>
- 96) Zhong, X., & Yuan, K.-H. (2011). Bias and efficiency in structural equation modeling: Maximum likelihood versus robust methods. *Multivariate Behavioral Research*, 46, 229-265.
- 97) Ziegert, J. C., & Hanges, P. J. (2009). Strong rebuttal for weak criticisms: Reply to Blanton et al. (2009).

5 Appendice

5.1 Leggenda nuovi dataset

Per ogni comma la procedura riporta un dataset contenente le variabili di studio originali, le variabili create per lo studio, gli indicatori per le sottopopolazioni e le variabili originali dopo le imputazioni oggetto dello studio.

Vengono riportate nel dettaglio le etichette delle colonne dei nuovi dataset.

5.1.1 Comma 344

1. Destinazione d'uso generale
2. Destinazione d'uso particolare
3. Tipologia edilizia
4. Numero unità immobiliari presenti nell'intero edificio
5. Zona climatica
6. Gradi giorno
7. Numero unità immobiliari oggetto dell'intervento
8. Risparmio energetico stimato in fonti primarie [Kwh]
9. Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali [Euro]
10. Costo delle spese professionali [Euro]
11. Detrazione fiscale
12. Provincia
13. Regione
14. Numero tipologie interventi
15. Indicatore intervento Pareti Verticali
16. Indicatore intervento Pareti Orizzontali o Inclinate
17. Indicatore intervento Infissi
18. Indicatore intervento Climatizzazione Invernale
19. Superficie Pareti Verticali
20. Superficie Pareti Orizzontali o Inclinate
21. Superficie Infissi
22. Risparmio energetico stimato in fonti primarie [Kwh]
23. Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali [Euro]
24. Costo delle spese professionali [Euro]
25. Detrazione fiscale
26. Costo totale
27. Costo su Risparmio
28. Risparmio normalizzato per superficie
29. Costo normalizzato per superficie
30. Detrazione normalizzata per superficie
31. Risparmio normalizzato per numero unità immobiliari
32. Costo normalizzato per numero unità immobiliari

5.1.2 Comma 345a

1. Destinazione d'uso generale
2. Destinazione d'uso particolare
3. Tipologia edilizia

4. Numero unità immobiliari presenti nell'intero edificio
5. Zona climatica
6. Gradi giorno
7. Numero unità immobiliari oggetto dell'intervento
8. Risparmio energetico stimato in fonti primarie [Kwh]
9. Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali [Euro]
10. Costo delle spese professionali [Euro]
11. Detrazione fiscale
12. Provincia
13. Regione
14. Numero tipologie interventi
15. Indicatore intervento Pareti Verticali
16. Indicatore intervento Pareti Orizzontali o Inclinate
17. Indicatore intervento Infissi
18. Indicatore intervento Climatizzazione Invernale
19. Superficie Pareti Verticali
20. Superficie Pareti Orizzontali o Inclinate
21. Superficie Infissi
22. Risparmio energetico stimato in fonti primarie [Kwh]
23. Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali [Euro]
24. Costo delle spese professionali [Euro]
25. Detrazione fiscale
26. Costo totale
27. Costo su Risparmio
28. Risparmio normalizzato per superficie
29. Costo normalizzato per superficie
30. Detrazione normalizzata per superficie
31. Risparmio normalizzato per numero unità immobiliari
32. Costo normalizzato per numero unità immobiliari

5.1.3 Comma 345b

1. Numero unità immobiliari oggetto dell'intervento
2. Anno di costruzione
3. Superficie utile [mq]
4. Tipologia edilizia
5. Destinazione d'uso generale
6. Destinazione d'uso particolare
7. Risparmio energetico stimato [kWh]
8. Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali [Euro]
9. Costo delle spese professionali [Euro]
10. Detrazione fiscale
11. Provincia
12. Regione
13. Tipologia di telaio esistente dopo dell'intervento
14. Tipologia di vetro esistente dopo dell'intervento
15. Superficie
16. Risparmio energetico stimato [kWh]
17. Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali [Euro]
18. Costo delle spese professionali [Euro]
19. Detrazione fiscale

20. Costo totale
21. Costo su Risparmio
22. Risparmio normalizzato per superficie
23. Costo normalizzato per superficie
24. Detrazione normalizzata per superficie

5.1.4 Comma 346

1. Tipologia edilizia
2. Destinazione d'uso generale
3. Destinazione d'uso particolare
4. Tipo installazione
5. Acqua calda dal pannello utilizzata per impianto di riscaldamento
6. Acqua calda dal pannello utilizzata per usi igienico-sanitari
7. Tipo di impianto integrato o sostituito
8. Numero unità immobiliari oggetto dell'intervento
9. Superficie utile [mq]
10. Superficie netta totale pannelli piani (o area di apertura, da certificato allegato al collettore) [mq]
11. Superficie netta totale pannelli sottovuoto (o area di apertura, da certificato allegato al collettore) [mq]
12. Accumulo [litri]
13. Risparmio energetico stimato [kWh]
14. Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali [Euro]
15. Costo delle spese professionali [Euro]
16. Detrazione fiscale
17. Provincia
18. Regione
19. Superficie
20. Numero unità immobiliari oggetto dell'intervento
21. Superficie utile [mq]
22. Superficie netta totale pannelli piani (o area di apertura, da certificato allegato al collettore) [mq]
23. Superficie netta totale pannelli sottovuoto (o area di apertura, da certificato allegato al collettore) [mq]
24. Accumulo [litri]
25. Risparmio energetico stimato [kWh]
26. Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali [Euro]
27. Costo delle spese professionali [Euro]
28. Detrazione fiscale
29. Costo totale
30. Risparmio normalizzato per superficie
31. Costo normalizzato per superficie
32. Detrazione normalizzata per superficie
33. Risparmio normalizzato per numero unità immobiliari
34. Costo normalizzato per numero unità immobiliari
35. Detrazione normalizzata per numero unità immobiliari
36. Risparmio normalizzato per numero unità immobiliari e per superficie
37. Costo normalizzato per numero unità immobiliari e per superficie
38. Detrazione normalizzata per numero unità immobiliari e per superficie
39. Costo su Risparmio

5.1.5 Comma 347

1. Numero unità immobiliari oggetto dell'intervento
2. Risparmio energetico stimato in fonti primarie (kWh), per l'impianto termico
3. Risparmio energetico stimato in fonti primarie (kWh), per la produzione di a,c,s
4. Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali [Euro]
5. Costo delle spese professionali [Euro]
6. Detrazione fiscale
7. Provincia
8. Regione
9. Numero tipologie interventi
10. Indicatore intervento Climatizzazione Invernale
11. Indicatore intervento Altro
12. Risparmio energetico stimato in fonti primarie (kWh), per l'impianto termico
13. Risparmio energetico stimato in fonti primarie (kWh), per la produzione di a,c,s
14. Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali [Euro]
15. Costo delle spese professionali [Euro]
16. Detrazione fiscale
17. Costo totale
18. Risparmio normalizzato per numero unità immobiliari
19. Risparmio a,c,s normalizzato per numero unità immobiliari
20. Costo normalizzato per numero unità immobiliari
21. Detrazione normalizzata per numero unità immobiliari

5.2 Programmi MATLAB

Script D344:

```
[Xnum, Xstring, Xdata] = xlsread('Database_2014_new - 344_VICHI_VN');
```

```
J=5847;
```

```
Q=J-4;
```

```
X = Xnum(3:5845,:);
```

```
prov = Xstring(5:5847,6);
```

```
province;
```

```
provcod=zeros(Q,1);
```

```
for j=1:Q
```

```
for i=1:110;
```

```
sc=strcmp(Pr{i,1},prov{j});
```

```
if sc==1
```

```
provcod(j)=i;
```

```
end
```

```
end
```

```
end
```

```
regcod=zeros(Q,1);
```

```
for j=1:Q
```

```
for i=1:110;
```

```
sc=strcmp(Pr{i,1},prov{j});
```

```
if sc==1
```

```
regcod(j)=str2double(Pr{i,2});
```

```
end
```

```
end
```

```
end
```

```
X1 = X(:, 8:14);
```

```
X2 = X(:,26:29);
```

```
X3 = X(:,33:452);
```

```
Xvar = [provcod X1 X2 X3];
```

```
for a=1:Q
```

```
for b=1:420
```

```
if isnan(X3(a,b))==1
```

```
X3(a,b)=0;
```

```
end
```

```
end
```

```
end
```

```
for a=1:Q
```

```
for b=1:4
```

```
if isnan(X2(a,b))==1
```

```
X2(a,b)=0;
```

```
end
```

```
end
```

```
end
```

```
X3pv=X3(:,1:80);
```

```
X3poi=X3(:,81:180);
```

```
X3i=X3(:,181:300);
```

```
X3ci=X3(:,301:420);
```

```
i = 1;
```

```
j = 2;
```

```
k = 3;
```

```
X3pvar1 = X3pv(:,i);
```

```
X3pvar2 = X3pv(:,j);
```

```

X3pvvar3 = X3pv(:,k);
while (i<77)
i = i + 4;
j = j + 4;
k = k + 4;
X3pvvar1 = X3pvvar1 + X3pv(:,i);
X3pvvar2 = X3pvvar2 + X3pv(:,j);
X3pvvar3 = X3pvvar3 + X3pv(:,k);
end
i = 2;
j = 3;
k = 4;
X3poivar1 = X3poi(:,i);
X3poivar2 = X3poi(:,j);
X3poivar3 = X3poi(:,k);
while (i<97)
i = i + 5;
j = j + 5;
k = k + 5;
X3poivar1 = X3poivar1 + X3poi(:,i);
X3poivar2 = X3poivar2 + X3poi(:,j);
X3poivar3 = X3poivar3 + X3poi(:,k);
end
i = 3;
j = 6;
X3ivar1 = X3i(:,i);
X3ivar2 = X3i(:,j);
while (i<117)
i = i + 6;
j = j + 6;
X3ivar1 = X3ivar1 + X3i(:,i);
X3ivar2 = X3ivar2 + X3i(:,j);
end
i = 2;
j = 3;
X3civar1 = X3ci(:,i);
X3civar2 = X3ci(:,j);
while (i<116)
i = i + 6;
j = j + 6;
X3civar1 = X3civar1 + X3ci(:,i);
X3civar2 = X3civar2 + X3ci(:,j);
end
for i=1:Q
if X3pvvar1(i)>0;
indpv(i)=1;
end
end
for i=1:Q
if X3poivar1(i)>0
indpoi(i)=1;
end
end
for i=1:Q
if X3ivar1(i)>0;
indi(i)=1;
end
end
for i=1:Q
if X3civar1(i)>0
indci(i)=1;
end
end
ind=[indpv' indpoi' indi' indci'];

s=sum(ind');
spind=[s ind'];
indsingci=find(spind(:,1)==1 & spind(:,5)==1);
indsingaltro=find(spind(:,1)==1 & spind(:,5)==0);
indmult=find(spind(:,1)>1);
indzero=find(spind(:,1)==0);

X3ivar1=X3ivar1./X1(:,7);
X3pvvar1=X3pvvar1./X1(:,7);
X3poivar1=X3poivar1./X1(:,7);

ImputazioneSuperficie344;

ctv=X2(:,2)+X2(:,3);

X2c=[X2 zeros(size(X2,1),7)];
X2c(:,5)=X2c(:,2)+X2c(:,3); % costo totale
for i=1:Q
if X2(i,1)>0
X2c(i,6)= X2c(i,5)./X2(i,1); %costo/risparmio
end
end

X2c(indsingaltro,7) =
X2(indsingaltro,1)./(X3ivar1(indsingaltro)+X3pvvar1(indsingaltro)+X3poivar1(indsingaltro)); %risparmio normalizzato per superficie (altro)
X2c(indsingaltro,8) =
X2c(indsingaltro,5)./(X3ivar1(indsingaltro)+X3pvvar1(indsingaltro)+X3poivar1(indsingaltro)); %costo totale normalizzato per superficie (altro)
X2c(indsingaltro,9) =
X2(indsingaltro,4)./(X3ivar1(indsingaltro)+X3pvvar1(indsingaltro)+X3poivar1(indsingaltro)); %detrazione normalizzata per superficie (altro)
X2c(:,10)=X2c(:,1)./X1(:,7); %risparmio normalizzato per unità immobiliare
X2c(:,11)=X2c(:,5)./X1(:,7); %costo normalizzato per unità immobiliare

cmad=1;
K=4;

% per intervento multiplo
% risparmio
medrispmult = median(X2c(indmult,10));
MADrispmult=median(abs(X2c(indmult,10)-medrispmult*ones(size(indmult,1),1)));
sdrispmult=MADrispmult*cmad;
rispmulterr=medrispmult+K*sdrispmult;
[vco,stripmult, inva]=Imputazione344(X2c(:,10), Xdata, indmult,medrispmult,sdrispmult, rispmulterr, provcod,regcod, 'Risparmio Mult');

```

```
X2c(inva,1)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,10)=vco(inva);
```

% costo

```
medcostmult = median(X2c(indmult,11));
MADcostmult=median(abs(X2c(indmult,11)-
medcostmult*ones(size(indmult,1),1)));
sdcostmult=MADcostmult*cmad;
costmulterr=medcostmult+K*sdcostmult;
[vco,stcostmult, inva]=Imputazione344(X2c(:,11),Xdata,
indmult,medcostmult,sdcostmult, costmulterr,
provcod,regcod, 'Costo Mult');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,11)=vco(inva);
```

% costo /risparmio per imputare su costo

```
medcostrispmult = median(X2c(indmult,6));
MADcostrispmult=median(abs(X2c(indmult,6)-
medcostrispmult*ones(size(indmult,1),1)));
sdcostrispmult=MADcostrispmult*cmad;
costrispmulterr=medcostrispmult+K*sdcostrispmult;
[vco,stcostrispmult,
inva]=Imputazione344N(X2c(:,6),X2c(:,11),Xdata,
indmult,medcostrispmult,sdcostrispmult, costrispmulterr,
provcod,regcod, 'Costo dopo studio Costo/Risp Mult');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,11)=vco(inva);
```

% per intervento singolo (climatizzazione invernale)

% risparmio

```
medrispsingci = median(X2c(indsingci,10));
MADrispsingci=median(abs(X2c(indsingci,10)-
medrispsingci*ones(size(indsingci,1),1)));
sdrispsingci=MADrispsingci*cmad;
rispsingcierr=medrispsingci+K*sdrispsingci;
[vco,stripsingci, inva]=Imputazione344(X2c(:,10),Xdata,
indsingci,medrispsingci,sdrispsingci, rispsingcierr,
provcod,regcod, 'Risparmio Singci');
X2c(inva,1)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,10)=vco(inva);
```

% costo

```
medcostsingci = median(X2c(indsingci,11));
MADcostsingci=median(abs(X2c(indsingci,11)-
medcostsingci*ones(size(indsingci,1),1)));
sdcostsingci=MADcostsingci*cmad;
costsingcierr=medcostsingci+K*sdcostsingci;
[vco,stcostsingci, inva]=Imputazione344(X2c(:,11),Xdata,
indsingci,medcostsingci,sdcostsingci, costsingcierr,
provcod,regcod, 'Costo Singci');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,11)=vco(inva);
```

% costo /risparmio

```
medcostrispsingci = median(X2c(indsingci,6));
MADcostrispsingci=median(abs(X2c(indsingci,6)-
medcostrispsingci*ones(size(indsingci,1),1)));
sdcostrispsingci=MADcostrispsingci*cmad;
costrispsingcierr=medcostrispsingci+K*sdcostrispsingci;
```

```
[vco,stcostrispsingci, inva]=Imputazione344N(X2c(:,6),X2c(:,11),Xdata,
indsingci,medcostrispsingci,sdcostrispsingci,
costrispsingcierr, provcod,regcod, 'Costo dopo studio
Costo/Risp Singci');
```

```
X2c(inva,5)=vco(inva).*X1(inva,7);
```

```
X2c(inva,11)=vco(inva);
```

% per intervento singolo - parete verticale o orizzontale/inclinata o infissi

% risparmio

```
medrispaltro = median(X2c(indsingaltro,7));
MADrispaltro=median(abs(X2c(indsingaltro,7)-
medrispaltro*ones(size(indsingaltro,1),1)));
sdrispaltro=MADrispaltro*cmad;
rispaltroerr=medrispaltro+K*sdrispaltro;
[vco,stripsingaltro, inva]=Imputazione344N(X2c(:,7),
X2c(:,10), Xdata, indsingaltro,medrispaltro,sdrispaltro,
rispaltroerr, provcod,regcod, 'Risparmio SingAltro');
X2c(inva,1)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,10)=vco(inva);
```

% costo

```
medcostsingaltro = median(X2c(indsingaltro,8));
MADcostsingaltro=median(abs(X2c(indsingaltro,8)-
medcostsingaltro*ones(size(indsingaltro,1),1)));
sdcostsingaltro=MADcostsingaltro*cmad;
costsingaltroerr=medcostsingaltro+K*sdcostsingaltro;
[vco,stcostsingaltro, inva]=Imputazione344N(X2c(:,8),X2c(:,11),
Xdata, indsingaltro,medcostsingaltro,sdcostsingaltro,
costsingaltroerr, provcod,regcod, 'Costo SingAltro');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,11)=vco(inva);
```

% costo /risparmio per controllo costo

```
medcostrispsingaltro = median(X2c(indsingaltro,6));
MADcostrispsingaltro=median(abs(X2c(indsingaltro,6)-
medcostrispsingaltro*ones(size(indsingaltro,1),1)));
sdcostrispsingaltro=MADcostrispsingaltro*cmad;
costrispsingaltroerr=medcostrispsingaltro+K*sdcostrispsingaltro;
[vco,stcostrispsingaltro, inva]=Imputazione344N(X2c(:,6),X2c(:,11),Xdata,
indsingaltro,medcostrispsingaltro,sdcostrispsingaltro,
costrispsingaltroerr, provcod,regcod, 'Costo dopo studio
Costo/Risparmio SingAltro');
```

```
cont=1;
```

```
%statdetr65: col1=cont col2=ind col3=old col4=new65
col5=new100 col6=cost65
```

```
%col7=cost65100k col8=cost100k
```

```
for i=1:size(indmult,1)
```

```
if X2c(indmult(i),4) > X2c(indmult(i),5)*.65 + 1
statdetr65mult(cont,1)=cont;
statdetr65mult(cont,2)=indmult(i);
statdetr65mult(cont,3)=X2c(indmult(i),4);
X2c(indmult(i),4) = X2c(indmult(i),5)*.65;
statdetr65mult(cont,4)=X2c(indmult(i),4);
```

```

if (ctv(indmult(i))-X2c(indmult(i),5)) ~=0
    statdetr65mult(cont,6)=1; % costo imputato
else
    statdetr65mult(cont,6)=0; % costo non imputato
end
if X2c(indmult(i),4) > 100000
    X2c(indmult(i),4) = 100000;
    statdetr65mult(cont,5)=100000;
    if (ctv(indmult(i))-X2c(indmult(i),5)) ~=0
        statdetr65mult(cont,7)=1;
    else
        statdetr65mult(cont,7)=0;
    end
end
cont=cont+1;
end
for i=1:size(indsingci,1)
    if X2c(indmult(i),4) > 100000
        statdetr65mult(cont,1)=cont;
        statdetr65mult(cont,2)=indmult(i);
        statdetr65mult(cont,3)=X2c(indmult(i),4);
        X2c(indmult(i),4) = 100000;
        statdetr65mult(cont,5)=X2c(indmult(i),4);
        if (ctv(indmult(i))-X2c(indmult(i),5))~=0
            statdetr65mult(cont,8)=1;
        else
            statdetr65mult(cont,8)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(indsingci,1)
    if X2c(indsingci(i),4) > X2c(indsingci(i),5)*.65 +1
        statdetr65singci(cont,1)=cont;
        statdetr65singci(cont,2)=indsingci(i);
        statdetr65singci(cont,3)=X2c(indsingci(i),4);
        X2c(indsingci(i),4) = X2c(indsingci(i),5)*.65;
        statdetr65singci(cont,4)=X2c(indsingci(i),4);
        if (ctv(indsingci(i))-X2c(indsingci(i),5))~=0
            statdetr65singci(cont,6)=1;
        else
            statdetr65singci(cont,6)=0;
        end
    end
    if X2c(indsingci(i),4) > 100000
        X2c(indsingci(i),4) = 100000;
        statdetr65singci(cont,5)=100000;
        if (ctv(indsingci(i))-X2c(indsingci(i),5))~=0
            statdetr65singci(cont,7)=1;
        else
            statdetr65singci(cont,7)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
end
for i=1:size(indsingaltro,1)
    if X2c(indsingaltro(i),4) > X2c(indsingaltro(i),5)*.65 +1
        statdetr65singaltro(cont,1)=cont;
        statdetr65singaltro(cont,2)=indsingaltro(i);
        statdetr65singaltro(cont,3)=X2c(indsingaltro(i),4);
        X2c(indsingaltro(i),4) = X2c(indsingaltro(i),5)*.65;
        statdetr65singaltro(cont,4)=X2c(indsingaltro(i),4);
        if (ctv(indsingaltro(i))-X2c(indsingaltro(i),5))~=0
            statdetr65singaltro(cont,6)=1;
        else
            statdetr65singaltro(cont,6)=0;
        end
    end
    if X2c(indsingaltro(i),4) > 100000
        X2c(indsingaltro(i),4) = 100000;
        statdetr65singaltro(cont,5)=100000;
        if (ctv(indsingaltro(i))-X2c(indsingaltro(i),5))~=0
            statdetr65singaltro(cont,7)=1;
        else
            statdetr65singaltro(cont,7)=0;
        end
    end
    cont = cont + 1;
end
end
for i=1:size(indsingaltro,1)
    if X2c(indsingaltro(i),4) > 100000;
        statdetr65singaltro(cont,1)=cont;
        statdetr65singaltro(cont,2)=indsingaltro(i);
        statdetr65singaltro(cont,3)=X2c(indsingaltro(i),4);
        X2c(indsingaltro(i),4) = 100000;
        statdetr65singaltro(cont,5)=X2c(indsingaltro(i),4);
        if (ctv(indsingaltro(i))-X2c(indsingaltro(i),5))~=0
            statdetr65singaltro(cont,8)=1;
        else
            statdetr65singaltro(cont,8)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
end
% detrazione mult
meddetrmult = median(X2c(indmult,4));
MADdetrmult=median(abs(X2c(indmult,4)-
meddetrmult*ones(size(indmult,1),1)));
sddetrmult=MADdetrmult*cmad;
detrmulterr=meddetrmult+3*sddetrmult;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione Mult');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(indmult,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(indmult,4),20);

```

```
% detrazione singci
meddetringsci = median(X2c(indsingci,4));
MADdetringsci=median(abs(X2c(indsingci,4)-
meddetringsci*ones(size(indsingci,1),1)));
sddetringsci=MADdetringsci*cmad;
detringscierr=meddetringsci+3*sddetringsci;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione Sing CI');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(indsingci,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(indsingci,4),20);

% detrazione singaltro
meddetringsaltro = median(X2c(indsingaltro,4));
MADdetringsaltro=median(abs(X2c(indsingaltro,4)-
meddetringsaltro*ones(size(X2c(indsingaltro,4),1),1)));
sddetringsaltro=MADdetringsaltro*cmad;
detringsaltroerr=meddetringsaltro+3*sddetringsaltro;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione Sing Altro');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(indsingaltro,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(indsingaltro,4),20);

%verifica cambiamento totali risparmio e costo
totrisparmiold=sum(X2(:,1));
totrisparmionew=sum(X2c(:,1));
totcostoold=sum(X2(:,2)+X2(:,3));
totcostonew=sum(X2c(:,5));
somme=[totrisparmiold totrisparmionew totcostoold
totcostonew];

% dataset finale
Xnew = [X1 X2 provcod regcod spind X3pvvar1 X3poivar1
X3ivar1 X2c];
```

Script Imputazione344:

```
function [Xi,statIntervento,inda]=Imputazione344(Xi,Xdata,
indXi,Ximed, Xistd, Xierr, provcod,regcod,title)
Xio=Xi(indXi);
cont=1;
statIntervento(cont,:)={cont size(indXi,1) Ximed Xistd Xierr};
inva1=find(Xi(indXi)>Xierr);
inva=zeros(size(Xi,1),1);
inva(indXi(inva1))=1;
inda=find(inva==1);
for i=1:size(indXi,1)
    if Xi(indXi(i))>Xierr
        indc=indXi(i);
        pr=provcod(indc);
        reg=regcod(indc);
        ind=zeros(size(Xi,1),1);
        ind(indXi)=1;
        indicator=zeros(size(Xi,1),1);
        indicator(find(ind==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
        if isempty(ip)
```

```
            indicator=zeros(size(Xi,1),1);
            indicator(find(ind==1 & regcod==reg))=1;
            ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
            if isempty(ip)
                indicator=zeros(size(Xi,1),1);
                indicator(indXi)=1;
                ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
            end
        end
    if median(Xi(ip)) < Xio(i)
        Xi(indc)=median(Xi(ip));
        cont=cont+1;
        statIntervento(cont,:)={cont indc Xdata(indc+4,2)
Xio(i) Xi(indc)};
    end
end
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name',title);
subplot(2,2,1);
boxplot(Xio);
subplot(2,2,3);
hist(Xio,20);
subplot(2,2,2);
boxplot(Xi(indXi));
subplot(2,2,4);
hist(Xi(indXi),20);
```

Script Imputazione344N:

```
function
[Xiv,statIntervento,inda]=Imputazione344N(Xi,Xiv,Xdata,
indXi,Ximed, Xistd, Xierr, provcod,regcod,title)
Xio=Xiv(indXi);
cont=1;
statIntervento(cont,:)={cont size(indXi,1) Ximed Xistd Xierr};
inva1=find(Xi(indXi)>Xierr);
inva=zeros(size(Xi,1),1);
inva(indXi(inva1))=1;
inda=find(inva==1);
for i=1:size(indXi,1)
    if Xi(indXi(i))>Xierr
        indc=indXi(i);
        pr=provcod(indc);
        reg=regcod(indc);
        ind=zeros(size(Xi,1),1);
        ind(indXi)=1;
        indicator=zeros(size(Xi,1),1);
        indicator(find(ind==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
        if isempty(ip)
            indicator=zeros(size(Xi,1),1);
            indicator(find(ind==1 & regcod==reg))=1;
            ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
            if isempty(ip)%
                indicator=zeros(size(Xi,1),1);
                indicator(indXi)=1;
                ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
            end
        end
    end
```

```

    if median(Xiv(ip)) < Xio(i)
        Xiv(indc)=median(Xiv(ip));
        cont=cont+1;
        statIntervento(cont,:)={cont    indc    Xdata(indc+4,2)
Xio(i) Xiv(indc)};
    end
end
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name',title);
subplot(2,2,1);
boxplot(Xio);
subplot(2,2,2);
boxplot(Xiv(indXi));
subplot(2,2,3);
hist(Xio,20);
subplot(2,2,4);
hist(Xiv(indXi),20);

```

Script ImputazioneSuperficie344:

```

% pareti verticali (pv)
indsingpv=find(spind(:,2)==1);
X3pvvar1old=X3pvvar1(indsingpv);
cmad=1;
X3pvvar1med=median(X3pvvar1(indsingpv));
MAD=median(abs(X3pvvar1(indsingpv)-
median(X3pvvar1(indsingpv))*ones(size(X3pvvar1(indsingpv)
,1),1)));
X3pvvar1std= MAD*cmad;
X3pvvar1Error=X3pvvar1med+3.5*X3pvvar1std;
contpv=1;
statpv(contpv,:)={contpv size(indsingpv,1) X3pvvar1med
X3pvvar1std X3pvvar1Error};
inva1=find(X3pvvar1(indsingpv)>X3pvvar1Error);
inva=zeros(size(X3pvvar1,1),1);
inva(indsingpv(inva1))=1;
for i=1:size(indsingpv,1)
    if X3pvvar1(indsingpv(i))>X3pvvar1Error
        indc=indsingpv(i);
        reg=regcod(indc);
        pr=provcod(indc);
        indprpv=zeros(size(X3pvvar1,1),1);
        indprpv(find(spind(:,2)==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indprpv ==1 & indprpv~=inva);
        if isempty(ip)
            indprpv=zeros(size(X3pvvar1,1),1);
            indprpv(find(spind(:,2)==1 & regcod==reg))=1;
            ip=find(indprpv ==1 & indprpv~=inva);
        end
        indprpv=zeros(size(X3pvvar1,1),1);
        indprpv(indsingpv)=1;
        ip=find(indprpv ==1 & indprpv~=inva);
    end
end
X3pvvar1(indc)=median(X3pvvar1(ip));
contpv=contpv+1;
statpv(contpv,:)={contpv    indc    Xdata(indc+4,2)
X3pvvar1old(i) X3pvvar1(indc)};
end

```

```

end
figure(1);
set(gcf,'numbertitle','off','name','Superficie Pareti Verticali');
subplot(2,2,1);
boxplot(X3pvvar1old);
subplot(2,2,2);
boxplot(X3pvvar1(indsingpv));
subplot(2,2,3);
hist(X3pvvar1old,20);
subplot(2,2,4);
hist(X3pvvar1(indsingpv),20);

% pareti orizzonati o inclinate (poi)
indsingpoi=find(spind(:,3)==1);
X3poivar1old=X3poivar1(indsingpoi);
X3poivar1med=median(X3poivar1(indsingpoi));
MAD=median(abs(X3poivar1(indsingpoi)-
median(X3poivar1(indsingpoi))*ones(size(X3poivar1(indsingp
oi),1),1)));
X3poivar1std= MAD*cmad;
X3poivar1Error=X3poivar1med+3.5*X3poivar1std;
contpoi=1;
statpoi(contpoi,:)={contpoi size(indsingpoi,1) X3poivar1med
X3poivar1std X3poivar1Error};
inva1=find(X3poivar1(indsingpoi)>X3poivar1Error);
inva=zeros(size(X3poivar1,1),1);
inva(indsingpoi(inva1))=1;
for i=1:size(indsingpoi,1)
    if X3poivar1(indsingpoi(i))>X3poivar1Error
        indc=indsingpoi(i);
        reg=regcod(indc);
        pr=provcod(indc);
        indprpoi=zeros(size(X3poivar1,1),1);
        indprpoi(find(spind(:,3)==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indprpoi ==1 & indprpoi~=inva);
        if isempty(ip)
            indprpoi=zeros(size(X3poivar1,1),1);
            indprpoi(find(spind(:,3)==1 & regcod==reg))=1;
            ip=find(indprpoi ==1 & indprpoi~=inva);
        end
        indprpoi=zeros(size(X3poivar1,1),1);
        indprpoi(indsingpoi)=1;
        ip=find(indprpoi ==1 & indprpoi~=inva);
    end
end
X3poivar1(indc)=median(X3poivar1(ip));
contpoi=contpoi+1;
statpoi(contpoi,:)={contpoi    indc    Xdata(indc+4,2)
X3poivar1old(i) X3poivar1(indc)};
end
figure(2);
set(gcf,'numbertitle','off','name','Superficie Pareti Orizzontali o
Inclinate');
subplot(2,2,1);
boxplot(X3poivar1old);
subplot(2,2,2);
boxplot(X3poivar1(indsingpoi));
subplot(2,2,3);
hist(X3poivar1old,20);

```

```

subplot(2,2,4);
hist(X3poivar1(indsingpoi),20);

% infissi (i)
indsingi=find(spind(:,4)==1);
X3ivar1old=X3ivar1(indsingi);
X3ivar1med=median(X3ivar1(indsingi));
MAD=median(abs(X3ivar1(indsingi)-
median(X3ivar1(indsingi))*ones(size(X3ivar1(indsingi),1,1)))));
X3ivar1std= MAD*cmad;
X3ivar1Error=X3ivar1med+3.5*X3ivar1std;
conti=1;
stati(conti,:)={conti size(indsingi,1) X3ivar1med X3ivar1std
X3ivar1Error};
inva1=find(X3ivar1(indsingi)>X3ivar1Error);
inva=zeros(size(X3ivar1,1),1);
inva(indsingi(inva1))=1;
for i=1:size(indsingi,1)
    if X3ivar1(indsingi(i))>X3ivar1Error
        indc=indsingi(i);
        reg=regcod(indc);
        pr=provcod(indc);
        indpri=zeros(size(X3ivar1,1),1);
        indpri(find(spind(:,4)==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indpri ==1 & indpri~=inva);
        if isempty(ip)
            indpri=zeros(size(X3ivar1,1),1);
            indpri(find(spind(:,4)==1 & regcod==reg))=1;
            ip=find(indprpoi ==1 & indprpoi~=inva);
            if isempty(ip)
                indpri=zeros(size(X3ivar1,1),1);
                indpri(indsingi)=1;
                ip=find(indpri ==1 & indpri~=inva);
            end
        end
        end
        X3ivar1(indc)=median(X3ivar1(ip));
        med=X3ivar1(indc);
        conti=conti+1;
        stati(conti,:)={conti indc Xdata(indc+4,2) X3ivar1old(i)
X3ivar1(indc)};
    end
end
figure(3);
set(gcf,'numbertitle','off','name','Superficie Infissi');
subplot(2,2,1);
boxplot(X3ivar1old);
subplot(2,2,2);
boxplot(X3ivar1(indsingi));
subplot(2,2,3);
hist(X3ivar1old,20);
subplot(2,2,4);
hist(X3ivar1(indsingi),20);

```

Script D345a:

```
[Xnum, Xstring, Xdata] = xlsread('Database_2014_new -
345a_VICHI_VN');
```

```

J=28133;
Q=J-4;
indpv=zeros(1,Q);
indpoi=zeros(1,Q);
indi=zeros(1,Q);

X = Xnum(3:J-2,:);
prov = Xstring(5:J,6);
province;

provcod=zeros(Q,1);
for j=1:Q
    for i=1:110;
        sc=strcmp(Pr{i,1},prov{j});
        if sc==1
            provcod(j)=i;
        end
    end
end

regcod=zeros(Q,1);
for j=1:Q
    for i=1:110;
        sc=strcmp(Pr{i,1},prov{j});
        if sc==1
            regcod(j)=str2double(Pr{i,2});
        end
    end
end

X1 = X(:, 8:14);
X2 = X(:,26:29);
X3 = X(:,33:452);
Xvar = [provcod X1 X2 X3];

for a=1:Q
    for b=1:420
        if isnan(X3(a,b))==1
            X3(a,b)=0;
        end
    end
end

for a=1:Q
    for b=1:4
        if isnan(X2(a,b))==1
            X2(a,b)=0;
        end
    end
end
X3pv=X3(:,1:80);
X3poi=X3(:,81:180);
X3i=X3(:,181:300);
X3ci=X3(:,301:420);
i = 1;
j = 2;
k = 3;
X3pvvar1 = X3pv(:,i);
X3pvvar2 = X3pv(:,j);

```

```

X3pvvar3 = X3pv(:,k);
while (i<77)
i = i + 4;
j = j + 4;
k = k + 4;
X3pvvar1 = X3pvvar1 + X3pv(:,i);
X3pvvar2 = X3pvvar2 + X3pv(:,j);
X3pvvar3 = X3pvvar3 + X3pv(:,k);
end
i = 2;
j = 3;
k = 4;
X3poivar1 = X3poi(:,i);
X3poivar2 = X3poi(:,j);
X3poivar3 = X3poi(:,k);
while (i<97)
i = i + 5;
j = j + 5;
k = k + 5;
X3poivar1 = X3poivar1 + X3poi(:,i);
X3poivar2 = X3poivar2 + X3poi(:,j);
X3poivar3 = X3poivar3 + X3poi(:,k);
end
i = 3;
j = 6;
X3ivar1 = X3i(:,i);
X3ivar2 = X3i(:,j);
while (i<117)
i = i + 6;
j = j + 6;
X3ivar1 = X3ivar1 + X3i(:,i);
X3ivar2 = X3ivar2 + X3i(:,j);
end
for i=1:Q
if X3pvvar1(i)>0;
indpv(i)=1;
end
end
for i=1:Q
if X3poivar1(i)>0
indpoi(i)=1;
end
end
for i=1:Q
if X3ivar1(i)>0;
indi(i)=1;
end
end
end

ind=[indpv' indpoi' indi'];
s=sum(ind');
spind=[s ind];
indsing=find(spind(:,1)==1);
indmult=find(spind(:,1)>1);
indzero=find(spind(:,1)==0);

X3ivar1=X3ivar1./X1(:,7);
X3pvvar1=X3pvvar1./X1(:,7);
X3poivar1=X3poivar1./X1(:,7);

```

```

ImputazioneSuperficie345a;

ctv=X2(:,2)+X2(:,3);
X2c=[X2 zeros(size(X2,1),7)];
X2c(:,5)=X2c(:,2)+X2c(:,3); % costo totale
for i=1:5843
if X2(i,1)>0
X2c(i,6)= X2c(i,5)./X2(i,1); %costo/risparmio
end
end
X2c(indsing,7) =
X2(indsing,1)./(X3ivar1(indsing)+X3pvvar1(indsing)+X3poivar
1(indsing)); %risparmio normalizzato per superficie (altro)
X2c(indsing,8) =
X2c(indsing,5)./(X3ivar1(indsing)+X3pvvar1(indsing)+X3poiv
ar1(indsing)); %costo totale normalizzato per superficie
(altro)
X2c(indsing,9) =
X2(indsing,4)./(X3ivar1(indsing)+X3pvvar1(indsing)+X3poivar
1(indsing)); %detrazione normalizzata per superficie (altro)
X2c(:,10)=X2c(:,1)./X1(:,7); %risparmio normalizzato per
unità immobiliare
X2c(:,11)=X2c(:,5)./X1(:,7); %costo normalizzato per unità
immobiliare

cmad=1;
K=4;

% per intervento multiplo
% risparmio
medrispmult = median(X2c(indmult,10));
MADrispmult=median(abs(X2c(indmult,10)-
medrispmult*ones(size(indmult,1),1)));
sdrispmult=MADrispmult*cmad;
rispmulterr=medrispmult+K*sdrispmult;
[vco,stripmult, inva]=Imputazione345a(X2c(:,10), Xdata,
indmult,medrispmult,sdrispmult, rispmulterr, provcod,regcod,
'Risparmio Mult');
X2c(inva,1)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,10)=vco(inva);
% costo
medcostmult = median(X2c(indmult,11));
MADcostmult=median(abs(X2c(indmult,11)-
medcostmult*ones(size(indmult,1),1)));
sdcostmult=MADcostmult*cmad;
costmulterr=medcostmult+K*sdcostmult;
[vco,stcostmult, inva]=Imputazione345a(X2c(:,11),Xdata,
indmult,medcostmult,sdcostmult, costmulterr,
provcod,regcod, 'Costo Mult');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,11)=vco(inva);
% costo /risparmio per imputare su costo
medcostrispmult = median(X2c(indmult,6));
MADcostrispmult=median(abs(X2c(indmult,6)-
medcostrispmult*ones(size(indmult,1),1)));
sdcostrispmult=MADcostrispmult*cmad;
costrispmulterr=medcostrispmult+K*sdcostrispmult;
[vco,stcostrispmult,
inva]=Imputazione345aN(X2c(:,6),X2c(:,11),Xdata,
indmult,medcostrispmult,sdcostrispmult, costrispmulterr,

```

```

provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp Mult');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,11)=vco(inva);

% per intervento singolo
% risparmio
medrispaltro = median(X2c(indsing,7));
MADrispaltro=median(abs(X2c(indsing,7)-
medrispaltro*ones(size(indsing,1),1)));
sdrispaltro=MADrispaltro*cmad;
rispaltroerr=medrispaltro+K*sdrispaltro;
[vco,stripsing,inva]=Imputazione345aN(X2c(:,7), X2c(:,10),
Xdata, indsing,medrispaltro,sdrispaltro, rispaltroerr,
provcod,regcod,'Risparmio sing');
X2c(inva,1)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,10)=vco(inva);
% costo
medcostsing = median(X2c(indsing,8));
MADcostsing=median(abs(X2c(indsing,8)-
medcostsing*ones(size(indsing,1),1)));
sdcostsing=MADcostsing*cmad;
costsingerr=medcostsing+K*sdcostsing;
[vco,stcostsing,inva]=Imputazione345aN(X2c(:,8),X2c(:,11),X
data, indsing,medcostsing,sdcostsing, costsingerr,
provcod,regcod,'Costo sing');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,11)=vco(inva);
% costo /risparmio per controllo costo
medcostrispsing = median(X2c(indsing,6));
MADcostrispsing=median(abs(X2c(indsing,6)-
medcostrispsing*ones(size(indsing,1),1)));
sdcostrispsing=MADcostrispsing*cmad;
costrispsingerr=medcostrispsing+K*sdcostrispsing;
[vco,stcostrispsing,inva]=Imputazione345aN(X2c(:,6),X2c(:,1
1),Xdata, indsing,medcostrispsing,sdcostrispsing,
costrispsingerr, provcod,regcod, 'Costo dopo studio
Costo/Risparmio sing');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X1(inva,7);
X2c(inva,11)=vco(inva);

cont=1;
%statdetr65: col1=cont col2=ind col3=old col4=new65
col5=new100 col6=cost65
%col7=cost65100k col8=cost100k
for i=1:size(indmult,1)
if X2c(indmult(i),4) > X2c(indmult(i),5)*.65 +1
statdetr65mult(cont,1)=cont;
statdetr65mult(cont,2)=indmult(i);
statdetr65mult(cont,3)=X2c(indmult(i),4);
X2c(indmult(i),4) = X2c(indmult(i),5)*.65;
statdetr65mult(cont,4)=X2c(indmult(i),4);
if (ctv(indmult(i))-X2c(indmult(i),5))~=0
statdetr65mult(cont,6)=1; % costo imputato
else
statdetr65mult(cont,6)=0; % costo non imputato
end
if X2c(indmult(i),4)/X1(indmult(i),7) > 60000
X2c(indmult(i),4) = 60000*X1(indmult(i),7);
statdetr65mult(cont,5)=X2c(indmult(i),4);
if (ctv(indmult(i))-X2c(indmult(i),5))~=0

```

```

statdetr65mult(cont,7)=1;
else
statdetr65mult(cont,7)=0;
end
end
cont=cont+1;
end
if X2c(indmult(i),4)/X1(indmult(i),7) > 60000
statdetr65mult(cont,1)=cont;
statdetr65mult(cont,2)=indmult(i);
statdetr65mult(cont,3)=X2c(indmult(i),4);
X2c(indmult(i),4) = 60000*X1(indmult(i),7);
statdetr65mult(cont,5)=X2c(indmult(i),4);
if (ctv(indmult(i))-X2c(indmult(i),5))~=0
statdetr65mult(cont,8)=1;
else
statdetr65mult(cont,8)=0;
end
cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(indsing,1)
if X2c(indsing(i),4) > X2c(indsing(i),5)*.65 +1
statdetr65sing(cont,1)=cont;
statdetr65sing(cont,2)=indsing(i);
statdetr65sing(cont,3)=X2c(indsing(i),4);
X2c(indsing(i),4) = X2c(indsing(i),5)*.65;
statdetr65sing(cont,4)=X2c(indsing(i),4);
if (ctv(indsing(i))-X2c(indsing(i),5))~=0
statdetr65sing(cont,6)=1;
else
statdetr65sing(cont,6)=0;
end
if X2c(indsing(i),4)/X1(indsing(i),7) > 60000
X2c(indsing(i),4) = 60000*X1(indsing(i),7);
statdetr65sing(cont,5)=X2c(indsing(i),4);
if (ctv(indsing(i))-X2c(indsing(i),5))~=0
statdetr65sing(cont,7)=1;
else
statdetr65sing(cont,7)=0;
end
end
cont = cont + 1;
end
if X2c(indsing(i),4)/X1(indsing(i),7) > 60000;
statdetr65sing(cont,1)=cont;
statdetr65sing(cont,2)=indsing(i);
statdetr65sing(cont,3)=X2c(indsing(i),4);
X2c(indsing(i),4) = 60000*X1(indsing(i),7);
statdetr65sing(cont,5)=X2c(indsing(i),4);
if (ctv(indsing(i))-X2c(indsing(i),5))~=0
statdetr65sing(cont,8)=1;
else
statdetr65sing(cont,8)=0;
end
cont=cont+1;
end
end
end

```

```

% detrazione mult
meddetrmult = median(X2c(indmult,4));
MADdetrmult=median(abs(X2c(indmult,4)-
meddetrmult*ones(size(indmult,1),1)));
sddetrmult=MADdetrmult*cmad;
detrmulterr=meddetrmult+3*sddetrmult;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione Mult');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(indmult,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(indmult,4),20);

% detrazione sing
meddetrsing = median(X2c(indsing,4));
MADdetrsing=median(abs(X2c(indsing,4)-
meddetrsing*ones(size(X2c(indsing,4),1),1)));
sddetrsing=MADdetrsing*cmad;
detrsingerr=meddetrsing+3*sddetrsing;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione Sing');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(indsing,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(indsing,4),20);

%verifica cambiamento totali risparmio e costo
totrisparmiold=sum(X2(:,1));
totrisparmionew=sum(X2c(:,1));
totcostoold=sum(X2(:,2)+X2(:,3));
totcostonew=sum(X2c(:,5));
somme=[totrisparmiold   totrisparmionew   totcostoold
totcostonew];

% dataset finale
Xnew = [X1 X2 provcod regcod spind X3pvvar1 X3poivar1
X3ivar1 X2c];

```

Script Imputazione345a:

```

function [Xi,statIntervento,inda]=Imputazione345a(Xi,Xdata,
indXi,Ximed, Xistd, Xierr, provcod,regcod,title)
Xio=Xi(indXi);
cont=1;
statIntervento(cont,:)={cont size(indXi,1) Ximed Xistd Xierr};
inva1=find(Xi(indXi)>Xierr);
inva=zeros(size(Xi,1),1);
inva(indXi(inva1))=1;
inda=find(inva==1);
for i=1:size(indXi,1)
    if Xi(indXi(i))>Xierr
        indc=indXi(i);
        pr=provcod(indc);
        reg=regcod(indc);
        ind=zeros(size(Xi,1),1);
        ind(indXi)=1;
        indicator=zeros(size(Xi,1),1);
        indicator(find(ind==1 & provcod==pr))=1;

```

```

ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
    if isempty(ip)
        indicator=zeros(size(Xi,1),1);
        indicator(find(ind==1 & regcod==reg))=1;
        ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
        if isempty(ip)
            indicator=zeros(size(Xi,1),1);
            indicator(indXi)=1;
            ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
        end
    end
end
if median(Xi(ip)) < Xio(i)
    Xi(indc)=median(Xi(ip));
    cont=cont+1;
    statIntervento(cont,:)={cont   indc   Xdata(indc+4,2)
Xio(i) Xi(indc)};
end
end
end
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name',title);
subplot(2,2,1);
boxplot(Xio);
subplot(2,2,3);
hist(Xio,20);
subplot(2,2,2);
boxplot(Xi(indXi));
subplot(2,2,4);
hist(Xi(indXi),20);

```

Script Imputazione345aN:

```

function
[Xiv,statIntervento,inda]=Imputazione345aN(Xi,Xiv,Xdata,
indXi,Ximed, Xistd, Xierr, provcod,regcod,title)
Xio=Xiv(indXi);
cont=1;
statIntervento(cont,:)={cont size(indXi,1) Ximed Xistd Xierr};
inva1=find(Xi(indXi)>Xierr);
inva=zeros(size(Xi,1),1);
inva(indXi(inva1))=1;
inda=find(inva==1);
for i=1:size(indXi,1)
    if Xi(indXi(i))>Xierr
        indc=indXi(i);
        pr=provcod(indc);
        reg=regcod(indc);
        ind=zeros(size(Xi,1),1);
        ind(indXi)=1;
        indicator=zeros(size(Xi,1),1);
        indicator(find(ind==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
        if isempty(ip)
            indicator=zeros(size(Xi,1),1);
            indicator(find(ind==1 & regcod==reg))=1;
            ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
            if isempty(ip)
                indicator=zeros(size(Xi,1),1);
                indicator(indXi)=1;
                ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);

```

```

        end
    end
    if median(Xiv(ip)) < Xio(i)
        Xiv(indc)=median(Xiv(ip));
        cont=cont+1;
        statIntervento(cont,:)= {cont    indc    Xdata(indc+4,2)}
    Xio(i) Xiv(indc);
    end
end
end
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name',title);
subplot(2,2,1);
boxplot(Xio);
subplot(2,2,2);
boxplot(Xiv(indXi));
subplot(2,2,3);
hist(Xio,20);
subplot(2,2,4);
hist(Xiv(indXi),20);

```

Script ImputazioneSuperficie345a:

```

% pareti verticali (pv)
indsingpv=find(spind(:,2)==1);
X3pvvar1old=X3pvvar1(indsingpv);
cmad=1;
X3pvvar1med=median(X3pvvar1(indsingpv));
MAD=median(abs(X3pvvar1(indsingpv)-
median(X3pvvar1(indsingpv))*ones(size(X3pvvar1(indsingpv)
,1),1)));
X3pvvar1std= MAD*cmad;
X3pvvar1Error=X3pvvar1med+3.5*X3pvvar1std;
contpv=1;
statpv(contpv,:)= {contpv    size(indsingpv,1)    X3pvvar1med
X3pvvar1std    X3pvvar1Error};
inva1=find(X3pvvar1(indsingpv)>X3pvvar1Error);
inva=zeros(size(X3pvvar1,1),1);
inva(indsingpv(inva1))=1;
for i=1:size(indsingpv,1)
    if X3pvvar1(indsingpv(i))>X3pvvar1Error
        indc=indsingpv(i);
        reg=regcod(indc);
        pr=provcod(indc);
        indprpv=zeros(size(X3pvvar1,1),1);
        indprpv(find(spind(:,2)==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indprpv ==1 & indprpv~=inva);
        if isempty(ip)
            indprpv=zeros(size(X3pvvar1,1),1);
            indprpv(find(spind(:,2)==1 & regcod==reg))=1;
            ip=find(indprpv ==1 & indprpv~=inva);
        if isempty(ip)
            indprpv=zeros(size(X3pvvar1,1),1);
            indprpv(indsingpv)=1;
            ip=find(indprpv ==1 & indprpv~=inva);
        end
    end
end
X3pvvar1(indc)=median(X3pvvar1(ip));
contpv=contpv+1;
statpv(contpv,:)= {contpv    indc    Xdata(indc+4,2)}

```

```

X3pvvar1old(i) X3pvvar1(indc);
    end
end
figure(1);
set(gcf,'numbertitle','off','name','Superficie Pareti Verticali');
subplot(2,2,1);
boxplot(X3pvvar1old);
subplot(2,2,2);
boxplot(X3pvvar1(indsingpv));
subplot(2,2,3);
hist(X3pvvar1old,20);
subplot(2,2,4);
hist(X3pvvar1(indsingpv),20);

% pareti orizzontati o inclinate (poi)
indsingpoi=find(spind(:,3)==1);
X3poivar1old=X3poivar1(indsingpoi);
X3poivar1med=median(X3poivar1(indsingpoi));
MAD=median(abs(X3poivar1(indsingpoi)-
median(X3poivar1(indsingpoi))*ones(size(X3poivar1(indsingp
oi),1),1)));
X3poivar1std= MAD*cmad;
X3poivar1Error=X3poivar1med+3.5*X3poivar1std;
contpoi=1;
statpoi(contpoi,:)= {contpoi    size(indsingpoi,1)    X3poivar1med
X3poivar1std    X3poivar1Error};
inva1=find(X3poivar1(indsingpoi)>X3poivar1Error);
inva=zeros(size(X3poivar1,1),1);
inva(indsingpoi(inva1))=1;
for i=1:size(indsingpoi,1)
    if X3poivar1(indsingpoi(i))>X3poivar1Error
        indc=indsingpoi(i);
        reg=regcod(indc);
        pr=provcod(indc);
        indprpoi=zeros(size(X3poivar1,1),1);
        indprpoi(find(spind(:,3)==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indprpoi ==1 & indprpoi~=inva);
        if isempty(ip)
            indprpoi=zeros(size(X3poivar1,1),1);
            indprpoi(find(spind(:,3)==1 & regcod==reg))=1;
            ip=find(indprpoi ==1 & indprpoi~=inva);
        if isempty(ip)%
            indprpoi=zeros(size(X3poivar1,1),1);
            indprpoi(indsingpoi)=1;
            ip=find(indprpoi ==1 & indprpoi~=inva);
        end
    end
end
X3poivar1(indc)=median(X3poivar1(ip));
contpoi=contpoi+1;
statpoi(contpoi,:)= {contpoi    indc    Xdata(indc+4,2)}
X3poivar1old(i) X3poivar1(indc);
    end
end
figure(2);
set(gcf,'numbertitle','off','name','Superficie Pareti Orizzontali o
Inclinate');
subplot(2,2,1);
boxplot(X3poivar1old);
subplot(2,2,2);
boxplot(X3poivar1(indsingpoi));

```

```

subplot(2,2,3);
hist(X3poivar1old,20);
subplot(2,2,4);
hist(X3poivar1(indsingpoi),20);

% infissi (i)
indsingi=find(spind(:,4)==1);
X3ivar1old=X3ivar1(indsingi);
X3ivar1med=median(X3ivar1(indsingi));
MAD=median(abs(X3ivar1(indsingi)-
median(X3ivar1(indsingi))*ones(size(X3ivar1(indsingi),1),1)));
X3ivar1std= MAD*cmad;
X3ivar1Error=X3ivar1med+3.5*X3ivar1std;
conti=1;
stati(conti,:)={conti size(indsingi,1) X3ivar1med X3ivar1std
X3ivar1Error};
inva1=find(X3ivar1(indsingi)>X3ivar1Error);
inva=zeros(size(X3ivar1,1),1);
inva(indsingi(inva1))=1;
for i=1:size(indsingi,1)
    if X3ivar1(indsingi(i))>X3ivar1Error
        indc=indsingi(i);
        reg=regcod(indc);
        pr=provcod(indc);
        indpri=zeros(size(X3ivar1,1),1);
        indpri(find(spind(:,4)==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indpri ==1 & indpri~=inva);
        if isempty(ip)
            indpri=zeros(size(X3ivar1,1),1);
            indpri(find(spind(:,4)==1 & regcod==reg))=1;
            ip=find(indprpoi ==1 & indprpoi~=inva);
            if isempty(ip)
                indpri=zeros(size(X3ivar1,1),1);
                indpri(indsingi)=1;
                ip=find(indpri ==1 & indpri~=inva);
            end
        end
        X3ivar1(indc)=median(X3ivar1(ip));
        med=X3ivar1(indc);
        conti=conti+1;
        stati(conti,:)={conti indc Xdata(indc+4,2) X3ivar1old(i)
X3ivar1(indc)};
    end
end
figure(3);
set(gcf,'numbertitle','off','name','Superficie Infissi');
subplot(2,2,1);
boxplot(X3ivar1old);
subplot(2,2,2);
boxplot(X3ivar1(indsingi));
subplot(2,2,3);
hist(X3ivar1old,20);
subplot(2,2,4);
hist(X3ivar1(indsingi),20);

```

Script D345b:

```

[Xnum, Xstring, Xdata] = xlsread('Database_2014_new -
345b_VICHI_VN');
J=186841;

```

```

Q=J-4;
X = Xnum(3:J-2,:);
prov = Xstring(5:J,6);
province;

provcod=zeros(Q,1);
for j=1:Q
    for i=1:110;
        sc=strcmp(Pr{i,1},prov{j});
        if sc==1
            provcod(j)=i;
        end
    end
end
regcod=zeros(Q,1);
for j=1:Q
    for i=1:110;
        sc=strcmp(Pr{i,1},prov{j});
        if sc==1
            regcod(j)=str2double(Pr{i,2});
        end
    end
end

X1 = X(:, 7:12);
X2 = X(:, 16:19);
X3 = X(:, 23:322);
Xvar = [provcod X1 X2 X3];

for a=1:Q
    for b=1:300
        if isnan (X3(a,b))==1
            X3(a,b)=0;
        end
    end
end
for a=1:Q
    for b=1:4
        if isnan (X2(a,b))==1
            X2(a,b)=0;
        end
    end
end

i = 3;
sup = X3(:,i);
while (i<297)
    i = i + 6;
    sup = sup + X3(:,i);
end

ImputazioneCategoriali345b;

ind11=find(X3(:,4)==1 & X3(:,5)==1);
ind12=find(X3(:,4)==1 & X3(:,5)==2);
ind13=find(X3(:,4)==1 & X3(:,5)==3);
ind14=find(X3(:,4)==1 & X3(:,5)==4);
ind15=find(X3(:,4)==1 & X3(:,5)==5);
ind21=find(X3(:,4)==2 & X3(:,5)==1);
ind22=find(X3(:,4)==2 & X3(:,5)==2);

```

```
ind23=find(X3(:,4)==2 & X3(:,5)==3);
ind24=find(X3(:,4)==2 & X3(:,5)==4);
ind25=find(X3(:,4)==2 & X3(:,5)==5);
ind31=find(X3(:,4)==3 & X3(:,5)==1);
ind32=find(X3(:,4)==3 & X3(:,5)==2);
ind33=find(X3(:,4)==3 & X3(:,5)==3);
ind34=find(X3(:,4)==3 & X3(:,5)==4);
ind35=find(X3(:,4)==3 & X3(:,5)==5);
ind41=find(X3(:,4)==4 & X3(:,5)==1);
ind42=find(X3(:,4)==4 & X3(:,5)==2);
ind43=find(X3(:,4)==4 & X3(:,5)==3);
ind44=find(X3(:,4)==4 & X3(:,5)==4);
ind45=find(X3(:,4)==4 & X3(:,5)==5);
ind51=find(X3(:,4)==5 & X3(:,5)==1);
ind52=find(X3(:,4)==5 & X3(:,5)==2);
ind53=find(X3(:,4)==5 & X3(:,5)==3);
ind54=find(X3(:,4)==5 & X3(:,5)==4);
ind55=find(X3(:,4)==5 & X3(:,5)==5);
```

```
statnumuniimm=0;
for i=1:Q
    if X1(i,1)>1
        X1(i,1)=1;
        statnumuniimm=statnumuniimm +1;
    end
end
```

```
K=3;
[sup, stat11, inda11]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind11,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 11');
[sup, stat12, inda12]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind12,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 12');
[sup, stat13, inda13]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind13,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 13');
[sup, stat14, inda14]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind14,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 14');
[sup, stat15, inda15]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind15,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 15');
[sup, stat21, inda21]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind21,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 21');
[sup, stat22, inda22]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind22,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 22');
[sup, stat23, inda23]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind23,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 23');
[sup, stat24, inda24]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind24,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 24');
[sup, stat25, inda25]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind25,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 25');
[sup, stat31, inda31]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind31,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 31');
[sup, stat32, inda32]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind32,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 32');
[sup, stat33, inda33]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind33,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 33');
[sup, stat34, inda34]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind34,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 34');
[sup, stat35, inda35]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind35,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 35');
[sup, stat41, inda41]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind41,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 41');
```

```
[sup, stat42, inda42]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind42,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 42');
[sup, stat43, inda43]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind43,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 43');
[sup, stat44, inda44]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind44,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 44');
[sup, stat45, inda45]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind45,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 45');
[sup, stat51, inda51]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind51,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 51');
[sup, stat52, inda52]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind52,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 52');
[sup, stat53, inda53]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind53,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 53');
[sup, stat54, inda54]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind54,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 54');
[sup, stat55, inda55]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
ind55,K, provcod,regcod,Xdata,'Superficie 55');
```

```
ctv=X2(:,2)+X2(:,3);
X2c=[X2 zeros(size(X2,1),5)];
X2c(:,5)=X2c(:,2)+X2c(:,3); % costo totale
for i=1:Q
    if X2(i,1)>0
        X2c(i,6)= X2c(i,5)./X2(i,1); %costo/risparmio
    end
end
X2c(:,7) = X2(:,1)./sup; %risparmio normalizzato per
superficie
X2c(:,8) = X2c(:,5)./sup; %costo totale normalizzato per
superficie
X2c(:,9) = X2(:,4)./sup; %detrazione normalizzata per
superficie

cmad=1;
K=4;
%11
% risparmio
medrisp11 = median(X2c(ind11,7));
MADrisp11=median(abs(X2c(ind11,7)-
medrisp11*ones(size(X2c(ind11,7),1,1))));
sdrisp11=MADrisp11*cmad;
risp11err=medrisp11+K*sdrisp11;
[vco,stripsp11,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind11,medrisp11,sdrisp11, risp11err,
provcod,regcod,'Risparmio 11');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost11 = median(X2c(ind11,8));
MADcost11=median(abs(X2c(ind11,8)-
medcost11*ones(size(X2c(ind11,8),1,1))));
sdcost11=MADcost11*cmad;
cost11err=medcost11+K*sdcost11;
[vco,stcost11,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind11,medcost11,sdcost11, cost11err, provcod,regcod,'Costo
11');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
```

```

% costo /risparmio per imputare su costo
medcostrisp11 = median(X2c(ind11,6));
MADcostrisp11=median(abs(X2c(ind11,6)-
medcostrisp11*ones(size(ind11,6),1)));
sdcostrisp11=MADcostrisp11*cmad;
costrisp11err=medcostrisp11+K*sdcostrisp11;
[vco,stcostrisp11,   inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind11,medcostrisp11,sdcostrisp11,   costrisp11err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 11');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%12
% risparmio
medrisp12 = median(X2c(ind12,7));
MADrisp12=median(abs(X2c(ind12,7)-
medrisp12*ones(size(X2c(ind12,7),1),1)));
sdrisp12=MADrisp12*cmad;
risp12err=medrisp12+K*sdrisp12;
[vco,stripsp12,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind12,medrisp12,sdrisp12,   risp12err,
provcod,regcod,'Risparmio 12');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost12 = median(X2c(ind12,8));
MADcost12=median(abs(X2c(ind12,8)-
medcost12*ones(size(X2c(ind12,8),1),1)));
sdcost12=MADcost12*cmad;
cost12err=medcost12+K*sdcost12;
[vco,stcost12,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind12,medcost12,sdcost12, cost12err, provcod,regcod,'Costo
12');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costo /risparmio per imputare su costo
medcostrisp12 = median(X2c(ind12,6));
MADcostrisp12=median(abs(X2c(ind12,6)-
medcostrisp12*ones(size(ind12,6),1)));
sdcostrisp12=MADcostrisp12*cmad;
costrisp12err=medcostrisp12+K*sdcostrisp12;
[vco,stcostrisp12,   inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind12,medcostrisp12,sdcostrisp12,   costrisp12err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 12');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%13
% risparmio
medrisp13 = median(X2c(ind13,7));
MADrisp13=median(abs(X2c(ind13,7)-
medrisp13*ones(size(X2c(ind13,7),1),1)));
sdrisp13=MADrisp13*cmad;
risp13err=medrisp13+K*sdrisp13;
[vco,stripsp13,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind13,medrisp13,sdrisp13,   risp13err,
provcod,regcod,'Risparmio 13');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost13 = median(X2c(ind13,8));
MADcost13=median(abs(X2c(ind13,8)-
medcost13*ones(size(X2c(ind13,8),1),1)));
sdcost13=MADcost13*cmad;
cost13err=medcost13+K*sdcost13;
[vco,stcost13,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind13,medcost13,sdcost13, cost13err, provcod,regcod,'Costo
13');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costo /risparmio per imputare su costo
medcostrisp13 = median(X2c(ind13,6));
MADcostrisp13=median(abs(X2c(ind13,6)-
medcostrisp13*ones(size(ind13,6),1)));
sdcostrisp13=MADcostrisp13*cmad;
costrisp13err=medcostrisp13+K*sdcostrisp13;
[vco,stcostrisp13,   inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind13,medcostrisp13,sdcostrisp13,   costrisp13err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 13');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%14
% risparmio
medrisp14 = median(X2c(ind14,7));
MADrisp14=median(abs(X2c(ind14,7)-
medrisp14*ones(size(X2c(ind14,7),1),1)));
sdrisp14=MADrisp14*cmad;
risp14err=medrisp14+K*sdrisp14;
[vco,stripsp14,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind14,medrisp14,sdrisp14,   risp14err,
provcod,regcod,'Risparmio 14');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost14 = median(X2c(ind14,8));
MADcost14=median(abs(X2c(ind14,8)-
medcost14*ones(size(X2c(ind14,8),1),1)));
sdcost14=MADcost14*cmad;
cost14err=medcost14+K*sdcost14;
[vco,stcost14,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind14,medcost14,sdcost14, cost14err, provcod,regcod,'Costo
14');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costo /risparmio per imputare su costo
medcostrisp14 = median(X2c(ind14,6));
MADcostrisp14=median(abs(X2c(ind14,6)-
medcostrisp14*ones(size(ind14,6),1)));
sdcostrisp14=MADcostrisp14*cmad;
costrisp14err=medcostrisp14+K*sdcostrisp14;
[vco,stcostrisp14,   inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind14,medcostrisp14,sdcostrisp14,   costrisp14err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 14');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%15
% risparmio
medrisp15 = median(X2c(ind15,7));
MADrisp15=median(abs(X2c(ind15,7)-
medrisp15*ones(size(X2c(ind15,7),1),1)));
sdrisp15=MADrisp15*cmad;
risp15err=medrisp15+K*sdrisp15;

```

```
[vco,strips15,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind15,medrisp15,sdrisp15,                                risp15err,
provcod,regcod,'Risparmio 15');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost15 = median(X2c(ind15,8));
MADcost15=median(abs(X2c(ind15,8)-
medcost15*ones(size(X2c(ind15,8),1,1))));
cost15err=medcost15+K*sdcost15;
[vco,stcost15,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind15,medcost15,sdcost15, cost15err, provcod,regcod,'Costo
15');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp15 = median(X2c(ind15,6));
MADcostrisp15=median(abs(X2c(ind15,6)-
medcostrisp15*ones(size(ind15,6),1,1))));
sdcostrisp15=MADcostrisp15*cmad;
costrisp15err=medcostrisp15+K*sdcostrisp15;
[vco,stcostrisp15,   inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind15,medcostrisp15,sdcostrisp15,                                costrisp15err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 15');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%21
% risparmio
medrisp21 = median(X2c(ind21,7));
MADrisp21=median(abs(X2c(ind21,7)-
medrisp21*ones(size(X2c(ind21,7),1,1))));
sdrisp21=MADrisp21*cmad;
risp21err=medrisp21+K*sdrisp21;
[vco,strips21,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind21,medrisp21,sdrisp21,                                risp21err,
provcod,regcod,'Risparmio 21');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost21 = median(X2c(ind21,8));
MADcost21=median(abs(X2c(ind21,8)-
medcost21*ones(size(X2c(ind21,8),1,1))));
sdcost21=MADcost21*cmad;
cost21err=medcost21+K*sdcost21;
[vco,stcost21,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind21,medcost21,sdcost21, cost21err, provcod,regcod,'Costo
21');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp21 = median(X2c(ind21,6));
MADcostrisp21=median(abs(X2c(ind21,6)-
medcostrisp21*ones(size(ind21,6),1,1))));
sdcostrisp21=MADcostrisp21*cmad;
costrisp21err=medcostrisp21+K*sdcostrisp21;
[vco,stcostrisp21,   inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind21,medcostrisp21,sdcostrisp21,                                costrisp21err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 21');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%22
% risparmio
medrisp22 = median(X2c(ind22,7));
MADrisp22=median(abs(X2c(ind22,7)-
medrisp22*ones(size(X2c(ind22,7),1,1))));
sdrisp22=MADrisp22*cmad;
risp22err=medrisp22+K*sdrisp22;
[vco,strips22,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind22,medrisp22,sdrisp22,                                risp22err,
provcod,regcod,'Risparmio 22');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost22 = median(X2c(ind22,8));
MADcost22=median(abs(X2c(ind22,8)-
medcost22*ones(size(X2c(ind22,8),1,1))));
sdcost22=MADcost22*cmad;
cost22err=medcost22+K*sdcost22;
[vco,stcost22,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind22,medcost22,sdcost22, cost22err, provcod,regcod,'Costo
22');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp22 = median(X2c(ind22,6));
MADcostrisp22=median(abs(X2c(ind22,6)-
medcostrisp22*ones(size(ind22,6),1,1))));
sdcostrisp22=MADcostrisp22*cmad;
costrisp22err=medcostrisp22+K*sdcostrisp22;
[vco,stcostrisp22,   inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind22,medcostrisp22,sdcostrisp22,                                costrisp22err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 22');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%23
% risparmio
medrisp23 = median(X2c(ind23,7));
MADrisp23=median(abs(X2c(ind23,7)-
medrisp23*ones(size(X2c(ind23,7),1,1))));
sdrisp23=MADrisp23*cmad;
risp23err=medrisp23+K*sdrisp23;
[vco,strips23,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind23,medrisp23,sdrisp23,                                risp23err,
provcod,regcod,'Risparmio 23');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost23 = median(X2c(ind23,8));
MADcost23=median(abs(X2c(ind23,8)-
medcost23*ones(size(X2c(ind23,8),1,1))));
sdcost23=MADcost23*cmad;
cost23err=medcost23+K*sdcost23;
[vco,stcost23,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind23,medcost23,sdcost23, cost23err, provcod,regcod,'Costo
23');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp23 = median(X2c(ind23,6));
MADcostrisp23=median(abs(X2c(ind23,6)-
```

```

medcostrisp23*ones(size(ind23,6),1));
sdcostrisp23=MADcostrisp23*cmad;
costrisp23err=medcostrisp23+K*sdcostrisp23;
[vco,stcostrisp23, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind23,medcostrisp23,sdcostrisp23, costrisp23err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 23');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%24
% risparmio
medrisp24 = median(X2c(ind24,7));
MADrisp24=median(abs(X2c(ind24,7)-
medrisp24*ones(size(X2c(ind24,7),1),1)));
sdrisp24=MADrisp24*cmad;
risp24err=medrisp24+K*sdrisp24;
[vco,striisp24,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind24,medrisp24,sdrisp24, risp24err,
provcod,regcod,'Risparmio 24');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost24 = median(X2c(ind24,8));
MADcost24=median(abs(X2c(ind24,8)-
medcost24*ones(size(X2c(ind24,8),1),1)));
sdcost24=MADcost24*cmad;
cost24err=medcost24+K*sdcost24;
[vco,stcost24,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind24,medcost24,sdcost24, cost24err, provcod,regcod,'Costo
24');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp24 = median(X2c(ind24,6));
MADcostrisp24=median(abs(X2c(ind24,6)-
medcostrisp24*ones(size(ind24,6),1)));
sdcostrisp24=MADcostrisp24*cmad;
costrisp24err=medcostrisp24+K*sdcostrisp24;
[vco,stcostrisp24, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind24,medcostrisp24,sdcostrisp24, costrisp24err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 24');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%25
% risparmio
medrisp25 = median(X2c(ind25,7));
MADrisp25=median(abs(X2c(ind25,7)-
medrisp25*ones(size(X2c(ind25,7),1),1)));
sdrisp25=MADrisp25*cmad;
risp25err=medrisp25+K*sdrisp25;
[vco,striisp25,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind25,medrisp25,sdrisp25, risp25err,
provcod,regcod,'Risparmio 25');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost25 = median(X2c(ind25,8));
MADcost25=median(abs(X2c(ind25,8)-
medcost25*ones(size(X2c(ind25,8),1),1)));
sdcost25=MADcost25*cmad;
cost25err=medcost25+K*sdcost25;

```

```

[vco,stcost25,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind25,medcost25,sdcost25, cost25err, provcod,regcod,'Costo
25');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp25 = median(X2c(ind25,6));
MADcostrisp25=median(abs(X2c(ind25,6)-
medcostrisp25*ones(size(ind25,6),1)));
sdcostrisp25=MADcostrisp25*cmad;
costrisp25err=medcostrisp25+K*sdcostrisp25;
[vco,stcostrisp25, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind25,medcostrisp25,sdcostrisp25, costrisp25err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 25');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%31
% risparmio
medrisp31 = median(X2c(ind31,7));
MADrisp31=median(abs(X2c(ind31,7)-
medrisp31*ones(size(X2c(ind31,7),1),1)));
sdrisp31=MADrisp31*cmad;
risp31err=medrisp31+K*sdrisp31;
[vco,striisp31,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind31,medrisp31,sdrisp31, risp31err,
provcod,regcod,'Risparmio 31');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost31 = median(X2c(ind31,8));
MADcost31=median(abs(X2c(ind31,8)-
medcost31*ones(size(X2c(ind31,8),1),1)));
sdcost31=medcost31+K*sdcost31;
[vco,stcost31,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind31,medcost31,sdcost31, cost31err, provcod,regcod,'Costo
31');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp31 = median(X2c(ind31,6));
MADcostrisp31=median(abs(X2c(ind31,6)-
medcostrisp31*ones(size(ind31,6),1)));
sdcostrisp31=MADcostrisp31*cmad;
costrisp31err=medcostrisp31+K*sdcostrisp31;
[vco,stcostrisp31, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind31,medcostrisp31,sdcostrisp31, costrisp31err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 31');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%32
% risparmio
medrisp32 = median(X2c(ind32,7));
MADrisp32=median(abs(X2c(ind32,7)-
medrisp32*ones(size(X2c(ind32,7),1),1)));
sdrisp32=MADrisp32*cmad;
risp32err=medrisp32+K*sdrisp32;
[vco,striisp32,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind32,medrisp32,sdrisp32, risp32err,
provcod,regcod,'Risparmio 32');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);

```

```

X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost32 = median(X2c(ind32,8));
MADcost32=median(abs(X2c(ind32,8)-
medcost32*ones(size(X2c(ind32,8),1,1))));
sdcost32=MADcost32*cmad;
cost32err=medcost32+K*sdcost32;
[vco,stcost32,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind32,medcost32,sdcost32, cost32err, provcod,regcod,'Costo
32');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp32 = median(X2c(ind32,6));
MADcostrisp32=median(abs(X2c(ind32,6)-
medcostrisp32*ones(size(ind32,6),1,1))));
sdcostrisp32=MADcostrisp32*cmad;
costrisp32err=medcostrisp32+K*sdcostrisp32;
[vco,stcostrisp32, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind32,medcostrisp32,sdcostrisp32, costrisp32err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 32');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%33
% risparmio
medrisp33 = median(X2c(ind33,7));
MADrisp33=median(abs(X2c(ind33,7)-
medrisp33*ones(size(X2c(ind33,7),1,1))));
sdrisp33=MADrisp33*cmad;
risp33err=medrisp33+K*sdrisp33;
[vco,stripsp33,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind33,medrisp33,sdrisp33, risp33err,
provcod,regcod,'Risparmio 33');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost33 = median(X2c(ind33,8));
MADcost33=median(abs(X2c(ind33,8)-
medcost33*ones(size(X2c(ind33,8),1,1))));
sdcost33=MADcost33*cmad;
cost33err=medcost33+K*sdcost33;
[vco,stcost33,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind33,medcost33,sdcost33, cost33err, provcod,regcod,'Costo
33');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp33 = median(X2c(ind33,6));
MADcostrisp33=median(abs(X2c(ind33,6)-
medcostrisp33*ones(size(ind33,6),1,1))));
sdcostrisp33=MADcostrisp33*cmad;
costrisp33err=medcostrisp33+K*sdcostrisp33;
[vco,stcostrisp33, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind33,medcostrisp33,sdcostrisp33, costrisp33err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 33');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%34
% risparmio
medrisp34 = median(X2c(ind34,7));
MADrisp34=median(abs(X2c(ind34,7)-
medrisp34*ones(size(X2c(ind34,7),1,1))));
sdrisp34=MADrisp34*cmad;
risp34err=medrisp34+K*sdrisp34;
[vco,stripsp34,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind34,medrisp34,sdrisp34, risp34err,
provcod,regcod,'Risparmio 34');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost34 = median(X2c(ind34,8));
MADcost34=median(abs(X2c(ind34,8)-
medcost34*ones(size(X2c(ind34,8),1,1))));
sdcost34=MADcost34*cmad;
cost34err=medcost34+K*sdcost34;
[vco,stcost34,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind34,medcost34,sdcost34, cost34err, provcod,regcod,'Costo
34');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp34 = median(X2c(ind34,6));
MADcostrisp34=median(abs(X2c(ind34,6)-
medcostrisp34*ones(size(ind34,6),1,1))));
sdcostrisp34=MADcostrisp34*cmad;
costrisp34err=medcostrisp34+K*sdcostrisp34;
[vco,stcostrisp34, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind34,medcostrisp34,sdcostrisp34, costrisp34err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 34');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%35
% risparmio
medrisp35 = median(X2c(ind35,7));
MADrisp35=median(abs(X2c(ind35,7)-
medrisp35*ones(size(X2c(ind35,7),1,1))));
sdrisp35=MADrisp35*cmad;
risp35err=medrisp35+K*sdrisp35;
[vco,stripsp35,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind35,medrisp35,sdrisp35, risp35err,
provcod,regcod,'Risparmio 35');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost35 = median(X2c(ind35,8));
MADcost35=median(abs(X2c(ind35,8)-
medcost35*ones(size(X2c(ind35,8),1,1))));
sdcost35=MADcost35*cmad;
cost35err=medcost35+K*sdcost35;
[vco,stcost35,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind35,medcost35,sdcost35, cost35err, provcod,regcod,'Costo
35');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp35 = median(X2c(ind35,6));
MADcostrisp35=median(abs(X2c(ind35,6)-
medcostrisp35*ones(size(ind35,6),1,1))));
sdcostrisp35=MADcostrisp35*cmad;
costrisp35err=medcostrisp35+K*sdcostrisp35;

```

```
[vco,stcostrisp35,   inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind35,medcostrisp35,sdcostrisp35,   costrisp35err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 35');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%41
% risparmio
medrisp41 = median(X2c(ind41,7));
MADrisp41=median(abs(X2c(ind41,7)-
medrisp41*ones(size(X2c(ind41,7),1,1))));
sdrisp41=MADrisp41*cmad;
risp41err=medrisp41+K*sdrisp41;
[vco,striisp41,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind41,medrisp41,sdrisp41,   risp41err,
provcod,regcod,'Risparmio 41');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost41 = median(X2c(ind41,8));
MADcost41=median(abs(X2c(ind41,8)-
medcost41*ones(size(X2c(ind41,8),1,1))));
sdcost41=MADcost41*cmad;
cost41err=medcost41+K*sdcost41;
[vco,stcost41,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind41,medcost41,sdcost41, cost41err, provcod,regcod,'Costo
41');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp41 = median(X2c(ind41,6));
MADcostrisp41=median(abs(X2c(ind41,6)-
medcostrisp41*ones(size(ind41,6),1,1))));
sdcostrisp41=MADcostrisp41*cmad;
costrisp41err=medcostrisp41+K*sdcostrisp41;
[vco,stcostrisp41,   inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind41,medcostrisp41,sdcostrisp41,   costrisp41err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 41');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%42
% risparmio
medrisp42 = median(X2c(ind42,7));
MADrisp42=median(abs(X2c(ind42,7)-
medrisp42*ones(size(X2c(ind42,7),1,1))));
sdrisp42=MADrisp42*cmad;
risp42err=medrisp42+K*sdrisp42;
[vco,striisp42,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind42,medrisp42,sdrisp42,   risp42err,
provcod,regcod,'Risparmio 42');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost42 = median(X2c(ind42,8));
MADcost42=median(abs(X2c(ind42,8)-
medcost42*ones(size(X2c(ind42,8),1,1))));
sdcost42=MADcost42*cmad;
cost42err=medcost42+K*sdcost42;
[vco,stcost42,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind42,medcost42,sdcost42, cost42err, provcod,regcod,'Costo
42');
```

```
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp42 = median(X2c(ind42,6));
MADcostrisp42=median(abs(X2c(ind42,6)-
medcostrisp42*ones(size(ind42,6),1,1))));
costrisp42err=medcostrisp42+K*sdcostrisp42;
[vco,stcostrisp42,   inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind42,medcostrisp42,sdcostrisp42,   costrisp42err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 42');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%43
% risparmio
medrisp43 = median(X2c(ind43,7));
MADrisp43=median(abs(X2c(ind43,7)-
medrisp43*ones(size(X2c(ind43,7),1,1))));
sdrisp43=MADrisp43*cmad;
risp43err=medrisp43+K*sdrisp43;
[vco,striisp43,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind43,medrisp43,sdrisp43,   risp43err,
provcod,regcod,'Risparmio 43');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost43 = median(X2c(ind43,8));
MADcost43=median(abs(X2c(ind43,8)-
medcost43*ones(size(X2c(ind43,8),1,1))));
sdcost43=MADcost43*cmad;
cost43err=medcost43+K*sdcost43;
[vco,stcost43,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind43,medcost43,sdcost43, cost43err, provcod,regcod,'Costo
43');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp43 = median(X2c(ind43,6));
MADcostrisp43=median(abs(X2c(ind43,6)-
medcostrisp43*ones(size(ind43,6),1,1))));
sdcostrisp43=MADcostrisp43*cmad;
costrisp43err=medcostrisp43+K*sdcostrisp43;
[vco,stcostrisp43,   inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind43,medcostrisp43,sdcostrisp43,   costrisp43err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 43');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%44
% risparmio
medrisp44 = median(X2c(ind44,7));
MADrisp44=median(abs(X2c(ind44,7)-
medrisp44*ones(size(X2c(ind44,7),1,1))));
sdrisp44=MADrisp44*cmad;
risp44err=medrisp44+K*sdrisp44;
[vco,striisp44,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind44,medrisp44,sdrisp44,   risp44err,
provcod,regcod,'Risparmio 44');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost44 = median(X2c(ind44,8));
```

```

MADcost44=median(abs(X2c(ind44,8)-
medcost44*ones(size(X2c(ind44,8),1,1)));
sdcost44=MADcost44*cmad;
cost44err=medcost44+K*sdcost44;
[vco,stcost44,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind44,medcost44,sdcost44, cost44err, provcod,regcod,'Costo
44');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costo /risparmio per imputare su costo
medcostrisp44 = median(X2c(ind44,6));
MADcostrisp44=median(abs(X2c(ind44,6)-
medcostrisp44*ones(size(ind44,6),1)));
sdcostrisp44=MADcostrisp44*cmad;
costrisp44err=medcostrisp44+K*sdcostrisp44;
[vco,stcostrisp44, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind44,medcostrisp44,sdcostrisp44, costrisp44err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 44');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%45
% risparmio
medrisp45 = median(X2c(ind45,7));
MADrisp45=median(abs(X2c(ind45,7)-
medrisp45*ones(size(X2c(ind45,7),1,1)));
sdrisp45=MADrisp45*cmad;
risp45err=medrisp45+K*sdrisp45;
[vco,stripsp45,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind45,medrisp45,sdrisp45, risp45err,
provcod,regcod,'Risparmio 45');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost45 = median(X2c(ind45,8));
MADcost45=median(abs(X2c(ind45,8)-
medcost45*ones(size(X2c(ind45,8),1,1)));
sdcost45=MADcost45*cmad;
cost45err=medcost45+K*sdcost45;
[vco,stcost45,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind45,medcost45,sdcost45, cost45err, provcod,regcod,'Costo
45');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costo /risparmio per imputare su costo
medcostrisp45 = median(X2c(ind45,6));
MADcostrisp45=median(abs(X2c(ind45,6)-
medcostrisp45*ones(size(ind45,6),1)));
sdcostrisp45=MADcostrisp45*cmad;
costrisp45err=medcostrisp45+K*sdcostrisp45;
[vco,stcostrisp45, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind45,medcostrisp45,sdcostrisp45, costrisp45err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 45');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%51
% risparmio
medrisp51 = median(X2c(ind51,7));
MADrisp51=median(abs(X2c(ind51,7)-
medrisp51*ones(size(X2c(ind51,7),1,1)));
sdrisp51=MADrisp51*cmad;

```

```

risp51err=medrisp51+K*sdrisp51;
[vco,stripsp51,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind51,medrisp51,sdrisp51, risp51err,
provcod,regcod,'Risparmio 51');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost51 = median(X2c(ind51,8));
MADcost51=median(abs(X2c(ind51,8)-
medcost51*ones(size(X2c(ind51,8),1,1)));
sdcost51=MADcost51*cmad;
cost51err=medcost51+K*sdcost51;
[vco,stcost51,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind51,medcost51,sdcost51, cost51err, provcod,regcod,'Costo
51');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costo /risparmio per imputare su costo
medcostrisp51 = median(X2c(ind51,6));
MADcostrisp51=median(abs(X2c(ind51,6)-
medcostrisp51*ones(size(ind51,6),1)));
sdcostrisp51=MADcostrisp51*cmad;
costrisp51err=medcostrisp51+K*sdcostrisp51;
[vco,stcostrisp51, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind51,medcostrisp51,sdcostrisp51, costrisp51err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 51');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%52
% risparmio
medrisp52 = median(X2c(ind52,7));
MADrisp52=median(abs(X2c(ind52,7)-
medrisp52*ones(size(X2c(ind52,7),1,1)));
sdrisp52=MADrisp52*cmad;
risp52err=medrisp52+K*sdrisp52;
[vco,stripsp52,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind52,medrisp52,sdrisp52, risp52err,
provcod,regcod,'Risparmio 52');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost52 = median(X2c(ind52,8));
MADcost52=median(abs(X2c(ind52,8)-
medcost52*ones(size(X2c(ind52,8),1,1)));
sdcost52=MADcost52*cmad;
cost52err=medcost52+K*sdcost52;
[vco,stcost52,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind52,medcost52,sdcost52, cost52err, provcod,regcod,'Costo
52');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costo /risparmio per imputare su costo
medcostrisp52 = median(X2c(ind52,6));
MADcostrisp52=median(abs(X2c(ind52,6)-
medcostrisp52*ones(size(ind52,6),1)));
sdcostrisp52=MADcostrisp52*cmad;
costrisp52err=medcostrisp52+K*sdcostrisp52;
[vco,stcostrisp52, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind52,medcostrisp52,sdcostrisp52, costrisp52err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 52');

```

```

X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%53
% risparmio
medrisp53 = median(X2c(ind53,7));
MADrisp53=median(abs(X2c(ind53,7)-
medrisp53*ones(size(X2c(ind53,7),1,1))));
sdrisp53=MADrisp53*cmad;
risp53err=medrisp53+K*sdrisp53;
[vco,strip53,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind53,medrisp53,sdrisp53, risp53err,
provcod,regcod,'Risparmio 53');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost53 = median(X2c(ind53,8));
MADcost53=median(abs(X2c(ind53,8)-
medcost53*ones(size(X2c(ind53,8),1,1))));
sdcost53=MADcost53*cmad;
cost53err=medcost53+K*sdcost53;
[vco,stcost53,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind53,medcost53,sdcost53, cost53err, provcod,regcod,'Costo
53');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp53 = median(X2c(ind53,6));
MADcostrisp53=median(abs(X2c(ind53,6)-
medcostrisp53*ones(size(ind53,6),1,1))));
sdcostrisp53=MADcostrisp53*cmad;
costrisp53err=medcostrisp53+K*sdcostrisp53;
[vco,stcostrisp53, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind53,medcostrisp53,sdcostrisp53, costrisp53err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 53');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%54
% risparmio
medrisp54 = median(X2c(ind54,7));
MADrisp54=median(abs(X2c(ind54,7)-
medrisp54*ones(size(X2c(ind54,7),1,1))));
sdrisp54=MADrisp54*cmad;
risp54err=medrisp54+K*sdrisp54;
[vco,strip54,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind54,medrisp54,sdrisp54, risp54err,
provcod,regcod,'Risparmio 54');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost54 = median(X2c(ind54,8));
MADcost54=median(abs(X2c(ind54,8)-
medcost54*ones(size(X2c(ind54,8),1,1))));
sdcost54=MADcost54*cmad;
cost54err=medcost54+K*sdcost54;
[vco,stcost54,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind54,medcost54,sdcost54, cost54err, provcod,regcod,'Costo
54');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp54 = median(X2c(ind54,6));
MADcostrisp54=median(abs(X2c(ind54,6)-
medcostrisp54*ones(size(ind54,6),1,1))));
sdcostrisp54=MADcostrisp54*cmad;
costrisp54err=medcostrisp54+K*sdcostrisp54;
[vco,stcostrisp54, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind54,medcostrisp54,sdcostrisp54, costrisp54err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 54');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);
%55
% risparmio
medrisp55 = median(X2c(ind55,7));
MADrisp55=median(abs(X2c(ind55,7)-
medrisp55*ones(size(X2c(ind55,7),1,1))));
sdrisp55=MADrisp55*cmad;
risp55err=medrisp55+K*sdrisp55;
[vco,strip55,inva]=Imputazione345b(X2c(:,7),Xdata,
ind55,medrisp55,sdrisp55, risp55err,
provcod,regcod,'Risparmio 55');
X2c(inva,1)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% costo
medcost55 = median(X2c(ind55,8));
MADcost55=median(abs(X2c(ind55,8)-
medcost55*ones(size(X2c(ind55,8),1,1))));
sdcost55=MADcost55*cmad;
cost55err=medcost55+K*sdcost55;
[vco,stcost55,inva]=Imputazione345b(X2c(:,8),Xdata,
ind55,medcost55,sdcost55, cost55err, provcod,regcod,'Costo
55');
X2c(inva,2)=vco(inva).*sup(inva);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costro /risparmio per imputare su costo
medcostrisp55 = median(X2c(ind55,6));
MADcostrisp55=median(abs(X2c(ind55,6)-
medcostrisp55*ones(size(ind55,6),1,1))));
sdcostrisp55=MADcostrisp55*cmad;
costrisp55err=medcostrisp55+K*sdcostrisp55;
[vco,stcostrisp55, inva]=Imputazione345b(X2c(:,6),Xdata,
ind55,medcostrisp55,sdcostrisp55, costrisp55err,
provcod,regcod,'Costo dopo studio Costo/Risp 55');
X2c(inva,5)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,6)=vco(inva);

cont=1;
%statdetr65: col1=cont col2=ind col3=old col4=new65
col5=new100 col6=cost65
%col7=cost65100k col8=cost100k
for i=1:size(ind11,1)
if X2c(ind11(i),4) > X2c(ind11(i),5)*.65 + 1
statdetr6511(cont,1)=cont;
statdetr6511(cont,2)=ind11(i);
statdetr6511(cont,3)=X2c(ind11(i),4);
X2c(ind11(i),4) = X2c(ind11(i),5)*.65;
statdetr6511(cont,4)=X2c(ind11(i),4);
if (ctv(ind11(i))-X2c(ind11(i),5)) ~ =0
statdetr6511(cont,6)=1; % costo imputato
else
statdetr6511(cont,6)=0; % costo non imputato
end
end

```



```

        statdetr6525(cont,8)=1;
    else
        statdetr6525(cont,8)=0;
    end
    cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind31,1)
    if X2c(ind31(i),4) > X2c(ind31(i),5)*.65 +1
        statdetr6531(cont,1)=cont;
        statdetr6531(cont,2)=ind31(i);
        statdetr6531(cont,3)=X2c(ind31(i),4);
        X2c(ind31(i),4) = X2c(ind31(i),5)*.65;
        statdetr6531(cont,4)=X2c(ind31(i),4);
        if (ctv(ind31(i))-X2c(ind31(i),5)) ~=0
            statdetr6531(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr6531(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
        if X2c(ind31(i),4)/X1(ind31(i),1) > 60000
            X2c(ind31(i),4) = 60000*X1(ind31(i),1);
            statdetr6531(cont,5)=X2c(ind31(i),4);
            if (ctv(ind31(i))-X2c(ind31(i),5)) ~=0
                statdetr6531(cont,7)=1;
            else
                statdetr6531(cont,7)=0;
            end
        end
        cont=cont+1;
    end
    if X2c(ind31(i),4)/X1(ind31(i),1) > 60000
        statdetr6531(cont,1)=cont;
        statdetr6531(cont,2)=ind31(i);
        statdetr6531(cont,3)=X2c(ind31(i),4);
        X2c(ind31(i),4) = 60000*X1(ind31(i),1);
        statdetr6531(cont,5)=X2c(ind31(i),4);
        if (ctv(ind31(i))-X2c(ind31(i),5)) ~=0
            statdetr6531(cont,8)=1;
        else
            statdetr6531(cont,8)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind32,1)
    if X2c(ind32(i),4) > X2c(ind32(i),5)*.65 +1
        statdetr6532(cont,1)=cont;
        statdetr6532(cont,2)=ind32(i);
        statdetr6532(cont,3)=X2c(ind32(i),4);
        X2c(ind32(i),4) = X2c(ind32(i),5)*.65;
        statdetr6532(cont,4)=X2c(ind32(i),4);
        if (ctv(ind32(i))-X2c(ind32(i),5)) ~=0
            statdetr6532(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr6532(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
        if X2c(ind32(i),4)/X1(ind32(i),1) > 60000
            X2c(ind32(i),4) = 60000*X1(ind32(i),1);
            statdetr6532(cont,5)=X2c(ind32(i),4);
            if (ctv(ind32(i))-X2c(ind32(i),5)) ~=0
                statdetr6532(cont,7)=1;
            else
                statdetr6532(cont,7)=0;
            end
        end
        cont=cont+1;
    end
    if X2c(ind32(i),4)/X1(ind32(i),1) > 60000
        statdetr6532(cont,1)=cont;
        statdetr6532(cont,2)=ind32(i);
        statdetr6532(cont,3)=X2c(ind32(i),4);
        X2c(ind32(i),4) = 60000*X1(ind32(i),1);
        statdetr6532(cont,5)=X2c(ind32(i),4);
        if (ctv(ind32(i))-X2c(ind32(i),5)) ~=0
            statdetr6532(cont,8)=1;
        else
            statdetr6532(cont,8)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind33,1)
    if X2c(ind33(i),4) > X2c(ind33(i),5)*.65 +1
        statdetr6533(cont,1)=cont;
        statdetr6533(cont,2)=ind33(i);
        statdetr6533(cont,3)=X2c(ind33(i),4);
        X2c(ind33(i),4) = X2c(ind33(i),5)*.65;
        statdetr6533(cont,4)=X2c(ind33(i),4);
        if (ctv(ind33(i))-X2c(ind33(i),5)) ~=0
            statdetr6533(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr6533(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
        if X2c(ind33(i),4)/X1(ind33(i),1) > 60000
            X2c(ind33(i),4) = 60000*X1(ind33(i),1);
            statdetr6533(cont,5)=X2c(ind33(i),4);
            if (ctv(ind33(i))-X2c(ind33(i),5)) ~=0
                statdetr6533(cont,7)=1;
            else
                statdetr6533(cont,7)=0;
            end
        end
        cont=cont+1;
    end
    if X2c(ind33(i),4)/X1(ind33(i),1) > 60000
        statdetr6533(cont,1)=cont;
        statdetr6533(cont,2)=ind33(i);
        statdetr6533(cont,3)=X2c(ind33(i),4);
        X2c(ind33(i),4) = 60000*X1(ind33(i),1);
        statdetr6533(cont,5)=X2c(ind33(i),4);
        if (ctv(ind33(i))-X2c(ind33(i),5)) ~=0
            statdetr6533(cont,8)=1;
        else
            statdetr6533(cont,8)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
end

```

```

end
cont=1;
for i=1:size(ind34,1)
    if X2c(ind34(i),4) > X2c(ind34(i),5)*.65 +1
        statdetr6534(cont,1)=cont;
        statdetr6534(cont,2)=ind34(i);
        statdetr6534(cont,3)=X2c(ind34(i),4);
        X2c(ind34(i),4) = X2c(ind34(i),5)*.65;
        statdetr6534(cont,4)=X2c(ind34(i),4);
        if (ctv(ind34(i))-X2c(ind34(i),5)) ~=0
            statdetr6534(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr6534(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
    end
    if X2c(ind34(i),4)/X1(ind34(i),1) > 60000
        X2c(ind34(i),4) = 60000*X1(ind34(i),1);
        statdetr6534(cont,5)=X2c(ind34(i),4);
        if (ctv(ind34(i))-X2c(ind34(i),5)) ~=0
            statdetr6534(cont,7)=1;
        else
            statdetr6534(cont,7)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
if X2c(ind34(i),4)/X1(ind34(i),1) > 60000
    statdetr6534(cont,1)=cont;
    statdetr6534(cont,2)=ind34(i);
    statdetr6534(cont,3)=X2c(ind34(i),4);
    X2c(ind34(i),4) = 60000*X1(ind34(i),1);
    statdetr6534(cont,5)=X2c(ind34(i),4);
    if (ctv(ind34(i))-X2c(ind34(i),5)) ~=0
        statdetr6534(cont,8)=1;
    else
        statdetr6534(cont,8)=0;
    end
end
cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind35,1)
    if X2c(ind35(i),4) > X2c(ind35(i),5)*.65 +1
        statdetr6535(cont,1)=cont;
        statdetr6535(cont,2)=ind35(i);
        statdetr6535(cont,3)=X2c(ind35(i),4);
        X2c(ind35(i),4) = X2c(ind35(i),5)*.65;
        statdetr6535(cont,4)=X2c(ind35(i),4);
        if (ctv(ind35(i))-X2c(ind35(i),5)) ~=0
            statdetr6535(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr6535(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
    end
    if X2c(ind35(i),4)/X1(ind35(i),1) > 60000
        X2c(ind35(i),4) = 60000*X1(ind35(i),1);
        statdetr6535(cont,5)=X2c(ind35(i),4);
        if (ctv(ind35(i))-X2c(ind35(i),5)) ~=0
            statdetr6535(cont,7)=1;
        else
            statdetr6535(cont,7)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind35(i),4)/X1(ind35(i),1) > 60000
    statdetr6535(cont,1)=cont;
    statdetr6535(cont,2)=ind35(i);
    statdetr6535(cont,3)=X2c(ind35(i),4);
    X2c(ind35(i),4) = 60000*X1(ind35(i),1);
    statdetr6535(cont,5)=X2c(ind35(i),4);
    if (ctv(ind35(i))-X2c(ind35(i),5)) ~=0
        statdetr6535(cont,8)=1;
    else
        statdetr6535(cont,8)=0;
    end
end
cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind41,1)
    if X2c(ind41(i),4) > X2c(ind41(i),5)*.65 +1
        statdetr6541(cont,1)=cont;
        statdetr6541(cont,2)=ind41(i);
        statdetr6541(cont,3)=X2c(ind41(i),4);
        X2c(ind41(i),4) = X2c(ind41(i),5)*.65;
        statdetr6541(cont,4)=X2c(ind41(i),4);
        if (ctv(ind41(i))-X2c(ind41(i),5)) ~=0
            statdetr6541(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr6541(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
    end
    if X2c(ind41(i),4)/X1(ind41(i),1) > 60000
        X2c(ind41(i),4) = 60000*X1(ind41(i),1);
        statdetr6541(cont,5)=X2c(ind41(i),4);
        if (ctv(ind41(i))-X2c(ind41(i),5)) ~=0
            statdetr6541(cont,7)=1;
        else
            statdetr6541(cont,7)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind41(i),4)/X1(ind41(i),1) > 60000
    statdetr6541(cont,1)=cont;
    statdetr6541(cont,2)=ind41(i);
    statdetr6541(cont,3)=X2c(ind41(i),4);
    X2c(ind41(i),4) = 60000*X1(ind41(i),1);
    statdetr6541(cont,5)=X2c(ind41(i),4);
    if (ctv(ind41(i))-X2c(ind41(i),5)) ~=0
        statdetr6541(cont,8)=1;
    else
        statdetr6541(cont,8)=0;
    end
end
cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind42,1)
    if X2c(ind42(i),4) > X2c(ind42(i),5)*.65 +1
        statdetr6542(cont,1)=cont;
        statdetr6542(cont,2)=ind42(i);

```



```

    statdetr6545(cont,6)=0; % costo non imputato
end
if X2c(ind45(i),4)/X1(ind45(i),1) > 60000
    X2c(ind45(i),4) = 60000*X1(ind45(i),1);
    statdetr6545(cont,5)=X2c(ind45(i),4);
    if (ctv(ind45(i))-X2c(ind45(i),5)) ~=0
        statdetr6545(cont,7)=1;
    else
        statdetr6545(cont,7)=0;
    end
end
cont=cont+1;
end
if X2c(ind45(i),4)/X1(ind45(i),1) > 60000
    statdetr6545(cont,1)=cont;
    statdetr6545(cont,2)=ind45(i);
    statdetr6545(cont,3)=X2c(ind45(i),4);
    X2c(ind45(i),4) = 60000*X1(ind45(i),1);
    statdetr6545(cont,5)=X2c(ind45(i),4);
    if (ctv(ind45(i))-X2c(ind45(i),5))~=0
        statdetr6545(cont,8)=1;
    else
        statdetr6545(cont,8)=0;
    end
end
cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind51,1)
    if X2c(ind51(i),4) > X2c(ind51(i),5)*.65 +1
        statdetr6551(cont,1)=cont;
        statdetr6551(cont,2)=ind51(i);
        statdetr6551(cont,3)=X2c(ind51(i),4);
        X2c(ind51(i),4) = X2c(ind51(i),5)*.65;
        statdetr6551(cont,4)=X2c(ind51(i),4);
        if (ctv(ind51(i))-X2c(ind51(i),5)) ~=0
            statdetr6551(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr6551(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
    end
    if X2c(ind51(i),4)/X1(ind51(i),1) > 60000
        X2c(ind51(i),4) = 60000*X1(ind51(i),1);
        statdetr6551(cont,5)=X2c(ind51(i),4);
        if (ctv(ind51(i))-X2c(ind51(i),5)) ~=0
            statdetr6551(cont,7)=1;
        else
            statdetr6551(cont,7)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind51,1)
    if X2c(ind51(i),4)/X1(ind51(i),1) > 60000
        statdetr6551(cont,1)=cont;
        statdetr6551(cont,2)=ind51(i);
        statdetr6551(cont,3)=X2c(ind51(i),4);
        X2c(ind51(i),4) = 60000*X1(ind51(i),1);
        statdetr6551(cont,5)=X2c(ind51(i),4);
        if (ctv(ind51(i))-X2c(ind51(i),5))~=0
            statdetr6551(cont,8)=1;
        else
            statdetr6551(cont,8)=0;
        end
    end
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind52,1)
    if X2c(ind52(i),4) > X2c(ind52(i),5)*.65 +1
        statdetr6552(cont,1)=cont;
        statdetr6552(cont,2)=ind52(i);
        statdetr6552(cont,3)=X2c(ind52(i),4);
        X2c(ind52(i),4) = X2c(ind52(i),5)*.65;
        statdetr6552(cont,4)=X2c(ind52(i),4);
        if (ctv(ind52(i))-X2c(ind52(i),5)) ~=0
            statdetr6552(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr6552(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
    end
    if X2c(ind52(i),4)/X1(ind52(i),1) > 60000
        X2c(ind52(i),4) = 60000*X1(ind52(i),1);
        statdetr6552(cont,5)=X2c(ind52(i),4);
        if (ctv(ind52(i))-X2c(ind52(i),5)) ~=0
            statdetr6552(cont,7)=1;
        else
            statdetr6552(cont,7)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind52,1)
    if X2c(ind52(i),4)/X1(ind52(i),1) > 60000
        statdetr6552(cont,1)=cont;
        statdetr6552(cont,2)=ind52(i);
        statdetr6552(cont,3)=X2c(ind52(i),4);
        X2c(ind52(i),4) = 60000*X1(ind52(i),1);
        statdetr6552(cont,5)=X2c(ind52(i),4);
        if (ctv(ind52(i))-X2c(ind52(i),5))~=0
            statdetr6552(cont,8)=1;
        else
            statdetr6552(cont,8)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind53,1)
    if X2c(ind53(i),4) > X2c(ind53(i),5)*.65 +1
        statdetr6553(cont,1)=cont;
        statdetr6553(cont,2)=ind53(i);
        statdetr6553(cont,3)=X2c(ind53(i),4);
        X2c(ind53(i),4) = X2c(ind53(i),5)*.65;
        statdetr6553(cont,4)=X2c(ind53(i),4);
        if (ctv(ind53(i))-X2c(ind53(i),5)) ~=0
            statdetr6553(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr6553(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
    end
    if X2c(ind53(i),4)/X1(ind53(i),1) > 60000
        X2c(ind53(i),4) = 60000*X1(ind53(i),1);
        statdetr6553(cont,5)=X2c(ind53(i),4);
        if (ctv(ind53(i))-X2c(ind53(i),5)) ~=0
            statdetr6553(cont,8)=1;
        else
            statdetr6553(cont,8)=0;
        end
    end
end
end

```

```

        statdetr6553(cont,7)=1;
    else
        statdetr6553(cont,7)=0;
    end
end
cont=cont+1;
end
if X2c(ind53(i),4)/X1(ind53(i),1) > 60000
    statdetr6553(cont,1)=cont;
    statdetr6553(cont,2)=ind53(i);
    statdetr6553(cont,3)=X2c(ind53(i),4);
    X2c(ind53(i),4) = 60000*X1(ind53(i),1);
    statdetr6553(cont,5)=X2c(ind53(i),4);
    if (ctv(ind53(i))-X2c(ind53(i),5))~=0
        statdetr6553(cont,8)=1;
    else
        statdetr6553(cont,8)=0;
    end
    cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(ind54,1)
    if X2c(ind54(i),4) > X2c(ind54(i),5)*.65 +1
        statdetr6554(cont,1)=cont;
        statdetr6554(cont,2)=ind54(i);
        statdetr6554(cont,3)=X2c(ind54(i),4);
        X2c(ind54(i),4) = X2c(ind54(i),5)*.65;
        statdetr6554(cont,4)=X2c(ind54(i),4);
        if (ctv(ind54(i))-X2c(ind54(i),5))~=0
            statdetr6554(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr6554(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
        if X2c(ind54(i),4)/X1(ind54(i),1) > 60000
            X2c(ind54(i),4) = 60000*X1(ind54(i),1);
            statdetr6554(cont,5)=X2c(ind54(i),4);
            if (ctv(ind54(i))-X2c(ind54(i),5))~=0
                statdetr6554(cont,7)=1;
            else
                statdetr6554(cont,7)=0;
            end
        end
        cont=cont+1;
    end
end
if X2c(ind54(i),4)/X1(ind54(i),1) > 60000
    statdetr6554(cont,1)=cont;
    statdetr6554(cont,2)=ind54(i);
    statdetr6554(cont,3)=X2c(ind54(i),4);
    X2c(ind54(i),4) = 60000*X1(ind54(i),1);
    statdetr6554(cont,5)=X2c(ind54(i),4);
    if (ctv(ind54(i))-X2c(ind54(i),5))~=0
        statdetr6554(cont,8)=1;
    else
        statdetr6554(cont,8)=0;
    end
    cont=cont+1;
end
end
cont=1;

```

```

for i=1:size(ind55,1)
    if X2c(ind55(i),4) > X2c(ind55(i),5)*.65 +1
        statdetr6555(cont,1)=cont;
        statdetr6555(cont,2)=ind55(i);
        statdetr6555(cont,3)=X2c(ind55(i),4);
        X2c(ind55(i),4) = X2c(ind55(i),5)*.65;
        statdetr6555(cont,4)=X2c(ind55(i),4);
        if (ctv(ind55(i))-X2c(ind55(i),5))~=0
            statdetr6555(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr6555(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
        if X2c(ind55(i),4)/X1(ind55(i),1) > 60000
            X2c(ind55(i),4) = 60000*X1(ind55(i),1);
            statdetr6555(cont,5)=X2c(ind55(i),4);
            if (ctv(ind55(i))-X2c(ind55(i),5))~=0
                statdetr6555(cont,7)=1;
            else
                statdetr6555(cont,7)=0;
            end
        end
        cont=cont+1;
    end
end
if X2c(ind55(i),4)/X1(ind55(i),1) > 60000
    statdetr6555(cont,1)=cont;
    statdetr6555(cont,2)=ind55(i);
    statdetr6555(cont,3)=X2c(ind55(i),4);
    X2c(ind55(i),4) = 60000*X1(ind55(i),1);
    statdetr6555(cont,5)=X2c(ind55(i),4);
    if (ctv(ind55(i))-X2c(ind55(i),5))~=0
        statdetr6555(cont,8)=1;
    else
        statdetr6555(cont,8)=0;
    end
    cont=cont+1;
end
end
meddetr11 = median(X2c(ind11,4));
MADdetr11=median(abs(X2c(ind11,4)-
meddetr11*ones(size(ind11,1),1)));
sddetr11=MADdetr11*cmad;
detr11err=meddetr11+3*sddetr11;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 11');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind11,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind11,4),20);

meddetr12 = median(X2c(ind12,4));
MADdetr12=median(abs(X2c(ind12,4)-
meddetr12*ones(size(ind12,1),1)));
sddetr12=MADdetr12*cmad;
detr12err=meddetr12+3*sddetr12;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 12');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind12,4));
subplot(1,2,2);

```

```
hist(X2c(ind12,4),20);
```

```
meddetr13 = median(X2c(ind13,4));
MADdetr13=median(abs(X2c(ind13,4)-
meddetr13*ones(size(ind13,1),1)));
sddetr13=MADdetr13*cmad;
detr13err=meddetr13+3*sddetr13;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 13');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind13,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind13,4),20);
```

```
meddetr14 = median(X2c(ind14,4));
MADdetr14=median(abs(X2c(ind14,4)-
meddetr14*ones(size(ind14,1),1)));
sddetr14=MADdetr14*cmad;
detr14err=meddetr14+3*sddetr14;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 14');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind14,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind14,4),20);
```

```
meddetr15 = median(X2c(ind15,4));
MADdetr15=median(abs(X2c(ind15,4)-
meddetr15*ones(size(ind15,1),1)));
sddetr15=MADdetr15*cmad;
detr15err=meddetr15+3*sddetr15;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 15');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind15,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind15,4),20);
```

```
meddetr21 = median(X2c(ind21,4));
MADdetr21=median(abs(X2c(ind21,4)-
meddetr21*ones(size(ind21,1),1)));
sddetr21=MADdetr21*cmad;
detr21err=meddetr21+3*sddetr21;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 21');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind21,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind21,4),20);
```

```
meddetr22 = median(X2c(ind22,4));
MADdetr22=median(abs(X2c(ind22,4)-
meddetr22*ones(size(ind22,1),1)));
sddetr22=MADdetr22*cmad;
detr22err=meddetr22+3*sddetr22;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 22');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind22,4));
subplot(1,2,2);
```

```
hist(X2c(ind22,4),20);
```

```
meddetr23 = median(X2c(ind23,4));
MADdetr23=median(abs(X2c(ind23,4)-
meddetr23*ones(size(ind23,1),1)));
sddetr23=MADdetr23*cmad;
detr23err=meddetr23+3*sddetr23;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 23');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind23,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind23,4),20);
```

```
meddetr24 = median(X2c(ind24,4));
MADdetr24=median(abs(X2c(ind24,4)-
meddetr24*ones(size(ind24,1),1)));
sddetr24=MADdetr24*cmad;
detr24err=meddetr24+3*sddetr24;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 24');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind24,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind24,4),20);
```

```
meddetr25 = median(X2c(ind25,4));
MADdetr25=median(abs(X2c(ind25,4)-
meddetr25*ones(size(ind25,1),1)));
sddetr25=MADdetr25*cmad;
detr25err=meddetr25+3*sddetr25;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 25');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind25,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind25,4),20);
```

```
meddetr31 = median(X2c(ind31,4));
MADdetr31=median(abs(X2c(ind31,4)-
meddetr31*ones(size(ind31,1),1)));
sddetr31=MADdetr31*cmad;
detr31err=meddetr31+3*sddetr31;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 31');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind31,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind31,4),20);
```

```
meddetr32 = median(X2c(ind32,4));
MADdetr32=median(abs(X2c(ind32,4)-
meddetr32*ones(size(ind32,1),1)));
sddetr32=MADdetr32*cmad;
detr32err=meddetr32+3*sddetr32;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 32');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind32,4));
subplot(1,2,2);
```

```
hist(X2c(ind32,4),20);
```

```
meddetr33 = median(X2c(ind33,4));
MADdetr33=median(abs(X2c(ind33,4)-
meddetr33*ones(size(ind33,1),1)));
sddetr33=MADdetr33*cmad;
detr33err=meddetr33+3*sddetr33;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 33');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind33,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind33,4),20);
```

```
meddetr34 = median(X2c(ind34,4));
MADdetr34=median(abs(X2c(ind34,4)-
meddetr34*ones(size(ind34,1),1)));
sddetr34=MADdetr34*cmad;
detr34err=meddetr34+3*sddetr34;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 34');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind34,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind34,4),20);
```

```
meddetr35 = median(X2c(ind35,4));
MADdetr35=median(abs(X2c(ind35,4)-
meddetr35*ones(size(ind35,1),1)));
sddetr35=MADdetr35*cmad;
detr35err=meddetr35+3*sddetr35;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 35');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind35,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind35,4),20);
```

```
meddetr41 = median(X2c(ind41,4));
MADdetr41=median(abs(X2c(ind41,4)-
meddetr41*ones(size(ind41,1),1)));
sddetr41=MADdetr41*cmad;
detr41err=meddetr41+3*sddetr41;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 41');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind41,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind41,4),20);
```

```
meddetr42 = median(X2c(ind42,4));
MADdetr42=median(abs(X2c(ind42,4)-
meddetr42*ones(size(ind42,1),1)));
sddetr42=MADdetr42*cmad;
detr42err=meddetr42+3*sddetr42;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 42');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind42,4));
subplot(1,2,2);
```

```
hist(X2c(ind42,4),20);
```

```
meddetr43 = median(X2c(ind43,4));
MADdetr43=median(abs(X2c(ind43,4)-
meddetr43*ones(size(ind43,1),1)));
sddetr43=MADdetr43*cmad;
detr43err=meddetr43+3*sddetr43;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 43');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind43,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind43,4),20);
```

```
meddetr44 = median(X2c(ind44,4));
MADdetr44=median(abs(X2c(ind44,4)-
meddetr44*ones(size(ind44,1),1)));
sddetr44=MADdetr44*cmad;
detr44err=meddetr44+3*sddetr44;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 44');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind44,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind44,4),20);
```

```
meddetr45 = median(X2c(ind45,4));
MADdetr45=median(abs(X2c(ind45,4)-
meddetr45*ones(size(ind45,1),1)));
sddetr45=MADdetr45*cmad;
detr45err=meddetr45+3*sddetr45;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 45');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind45,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind45,4),20);
```

```
meddetr51 = median(X2c(ind51,4));
MADdetr51=median(abs(X2c(ind51,4)-
meddetr51*ones(size(ind51,1),1)));
sddetr51=MADdetr51*cmad;
detr51err=meddetr51+3*sddetr51;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 51');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind51,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind51,4),20);
```

```
meddetr52 = median(X2c(ind52,4));
MADdetr52=median(abs(X2c(ind52,4)-
meddetr52*ones(size(ind52,1),1)));
sddetr52=MADdetr52*cmad;
detr52err=meddetr52+3*sddetr52;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 52');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind52,4));
subplot(1,2,2);
```

```

hist(X2c(ind52,4),20);

meddetr53 = median(X2c(ind53,4));
MADdetr53=median(abs(X2c(ind53,4)-
meddetr53*ones(size(ind53,1),1)));
sddetr53=MADdetr53*cmad;
detr53err=meddetr53+3*sddetr53;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 53');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind53,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind53,4),20);

meddetr54 = median(X2c(ind54,4));
MADdetr54=median(abs(X2c(ind54,4)-
meddetr54*ones(size(ind54,1),1)));
sddetr54=MADdetr54*cmad;
detr54err=meddetr54+3*sddetr54;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 54');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind54,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind54,4),20);

meddetr55 = median(X2c(ind55,4));
MADdetr55=median(abs(X2c(ind55,4)-
meddetr55*ones(size(ind55,1),1)));
sddetr55=MADdetr55*cmad;
detr55err=meddetr55+3*sddetr55;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione 55');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(ind55,4));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(ind55,4),20);

%verifica cambiamento totali risparmio e costo
totrisparmiold=sum(X2(:,1));
totrisparmionew=sum(X2(:,1));
totcostoold=sum(X2(:,2)+X2(:,3));
totcostonew=sum(X2(:,5));
somme=[totrisparmiold   totrisparmionew   totcostoold
totcostonew];

% dataset finale
Xnew = [X1 X2 provcod regcod sup X2c];

```

Script Imputazione345b:

```

function [Xi,statIntervento,inda]=Imputazione345b(Xi,Xdata,
indXi,Ximed, Xistd, Xierr, provcod,regcod,title)
Xio=Xi(indXi);
cont=1;
statIntervento(cont,:)={cont size(indXi,1) Ximed Xistd Xierr};
inva1=find(Xi(indXi)>Xierr);
inva=zeros(size(Xi,1),1);
inva(indXi(inva1))=1;

```

```

inda=find(inva==1);
for i=1:size(indXi,1)
    if Xi(indXi(i))>Xierr
        indc=indXi(i);
        pr=provcod(indc);
        reg=regcod(indc);
        ind=zeros(size(Xi,1),1);
        ind(indXi)=1;
        indicator=zeros(size(Xi,1),1);
        indicator(find(ind==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
        if isempty(ip)
            indicator=zeros(size(Xi,1),1);
            indicator(find(ind==1 & regcod==reg))=1;
            ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
            if isempty(ip)
                indicator=zeros(size(Xi,1),1);
                indicator(indXi)=1;
                ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
            end
        end
        if median(Xi(ip)) < Xio(i)
            Xi(indc)=median(Xi(ip));
            cont=cont+1;
            statIntervento(cont,:)={cont   indc   Xdata(indc+4,2)
            Xio(i) Xi(indc)};
        end
    end
end
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name',title);
subplot(2,2,1);
boxplot(Xio);
subplot(2,2,3);
hist(Xio,20);
subplot(2,2,2);
boxplot(Xi(indXi));
subplot(2,2,4);
hist(Xi(indXi),20);

```

Script Imputazione345bN:

```

function
[Xiv,statIntervento,inda]=Imputazione345bN(Xi,Xiv,Xdata,
indXi,Ximed, Xistd, Xierr, provcod,regcod,title)
Xio=Xiv(indXi);
cont=1;
statIntervento(cont,:)={cont size(indXi,1) Ximed Xistd Xierr};
inva1=find(Xi(indXi)>Xierr);
inva=zeros(size(Xi,1),1);
inva(indXi(inva1))=1;
inda=find(inva==1);

for i=1:size(indXi,1)
    if Xi(indXi(i))>Xierr
        indc=indXi(i);
        pr=provcod(indc);
        reg=regcod(indc);
        ind=zeros(size(Xi,1),1);
        ind(indXi)=1;

```

```

indicator=zeros(size(Xi,1),1);
indicator(find(ind==1 & provcod==pr))=1;
ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
if isempty(ip)
    indicator=zeros(size(Xi,1),1);
    indicator(find(ind==1 & regcod==reg))=1;
    ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
    if isempty(ip)
        indicator=zeros(size(Xi,1),1);
        indicator(indXi)=1;
        ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
    end
end
if median(Xiv(ip)) < Xio(i)
    Xiv(indc)=median(Xiv(ip));
    cont=cont+1;
    statIntervento(cont,:)=cont indc Xdata(indc+4,2)
Xio(i) Xiv(indc);
end
end
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name',title);
subplot(2,2,1);
boxplot(Xio);
subplot(2,2,2);
boxplot(Xiv(indXi));
subplot(2,2,3);
hist(Xio,20);
subplot(2,2,4);
hist(Xiv(indXi),20);

```

Script ImputazioneSuperficie345b:

```

function [sup, stat, inda]=ImputazioneSuperficie345b(sup,
indi,K, provcod,regcod, Xdata,title)
cmad=1;
supo=sup(indi);
supmed=median(sup(indi));
supMAD=median(abs(sup(indi)-
median(sup(indi))*ones(size(sup(indi),1),1)));
supstd= supMAD*cmad;
supError=supmed+K*supstd;
cont=1;
stat(cont,:)=cont size(indi,1) supmed supstd supError;
inva1=find(sup(indi)>supError);
inva=zeros(size(sup,1),1);
inva(indi(inva1))=1;
inda=find(inva==1);
for i=1:size(indi,1)
    if sup(indi(i))>supError
        indc=indi(i);
        pr=provcod(indc);
        reg=regcod(indc);
        ind=zeros(size(sup,1),1);
        ind(indi)=1;
        indicator=zeros(size(sup,1),1);
        indicator(find(ind==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
        if isempty(ip)

```

```

indicator=zeros(size(sup,1),1);
indicator(find(ind==1 & regcod==reg))=1;
ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
if isempty(ip)
    indicator=zeros(size(sup,1),1);
    indicator(indi)=1;
    ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
end
end
if median(sup(ip)) < supo(i)
    sup(indc)=median(sup(ip));
    cont=cont+1;
    stat(cont,:)=cont indc Xdata(indc+4,2) supo(i)
sup(indc);
end
end
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name',title);
subplot(2,2,1);
boxplot(supo);
subplot(2,2,3);
hist(supo,20);
subplot(2,2,2);
boxplot(sup(indi));
subplot(2,2,4);
hist(sup(indi),20);

```

Script ImputazioneCategoriali345b:

```

contmiss4=0;
contmiss5=0;
for i=1:size(X,1)
    if X1(i,4)== 0
        pr=provcod(i);
        reg=regcod(i);
        indpr=find(provcod==pr);
        ip=find(indpr ~=i & X1(i,4)~= 0);
        indpr=indpr(ip);
        if isempty(indpr)
            indpr=find(regcod==reg);
            ip=find(indpr ~=i & X1(i,4)~= 0);
            indpr=indpr(ip);
        if isempty(indpr)
            ip=find(indpr ~=i & X1(i,4)~= 0);
            indpr=indpr(ip);
        end
        end
        X1(i,4)=mode(X1(indpr,4));
        contmiss4=contmiss4+1;
    end
end
for i=1:size(X,1)
    if X1(i,5)== 0
        pr=provcod(i);
        reg=regcod(i);
        indpr=find(provcod==pr);
        ip=find(indpr ~=i & X1(i,5)~= 0);

```

```

indpr=indpr(ip);
if isempty(indpr)
indpr=find(regcod==reg);
ip=find(indpr ~i & X1(i,5)~= 0);
indpr=indpr(ip);
if isempty(indpr)
ip=find(indpr ~i & X1(i,5)~= 0);
indpr=indpr(ip);
end
end
X1(i,5)=mode(X1(indpr,5));
contmiss5=contmiss5+1;
end
end

```

Script D346:

```

[Xnum, Xstring, Xdata]=xlsread('Database_2014_new -
346_VICHI_VN');
prov = Xstring(5:15351,6);
province;
J=15351;
Q=J-4;

provcod=zeros(15347,1);
for j=1:15347
for i=1:110;
sc=strcmp(Pr{i},prov{j});
if sc==1
provcod(j)=i;
end
end
end

regcod=zeros(15347,1);
for j=1:15347
for i=1:110;
sc=strcmp(Pr{i,1},prov{j});
if sc==1
regcod(j)=str2double(Pr{i,2});
end
end
end

X1=Xnum(:,[10:12 16 18:20]);
X2=Xnum(:,[7 9 14 15 17 21:24]);
Xvar=[provcod X1 X2];

for a=1:Q
for b=1:9
if isnan (X2(a,b))==1
X2(a,b)=0;
end
end
end
indnoriscsan=find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==2);
indnoriscnosan=find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==1);
indriscnosan=find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==1);
indriscsan=find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==2);
ImputazioneCategoriali346;

```

ImputazioneSuperficie346;

```

contmissnumimm=0;
for i=1:15347
if X2(i,1)==0
contmissnumimm=contmissnumimm+1;
end
end

ctv=X2(:,7)+X2(:,8);

X2c=[X2 zeros(size(X2,1),11)];
X2c(:,10)=X2c(:,7)+X2c(:,8); %costo totale
X2c(:,11) = X2c(:,6)./sup; %risparmio normalizzato per
superficie
X2c(:,12) = X2c(:,10)./sup; %costo normalizzato per
superficie
X2c(:,13) = X2c(:,9)./sup; %detrazione normalizzata per
superficie
X2c(:,14) = X2c(:,6)./X2c(:,1); %risparmio normalizzato per
unità immobiliare
X2c(:,15) = X2c(:,10)./X2c(:,1); %costo normalizzato per
unità immobiliare
X2c(:,16) = X2c(:,9)./X2c(:,1); %detrazione normalizzata per
unità immobiliare
X2c(:,17) = X2c(:,11)./X2c(:,1); %risparmio normalizzato per
superficie e per unità immobiliare
X2c(:,18) = X2c(:,12)./X2c(:,1); %costo normalizzato per
superficie e per unità immobiliare
X2c(:,19) = X2c(:,13)./X2c(:,1); %detrazione normalizzata
per superficie e per unità immobiliare

for i=1:15347
if X2c(i,6)>0
X2c(i,20) = X2c(i,10)./X2c(i,6); %costo/risparmio
end
end

cmad=1;
K=4;
% acqua calda riscaldamenti/sanitari
% risparmio
medrispriscsan = median(X2c(indriscsan,14));
MADrispriscsan=median(abs(X2c(indriscsan,14)-
medrispriscsan*ones(size(X2c(indriscsan,14),1,1))));
sdriscpriscsan=MADrispriscsan*cmad;
rispriscsanerr=medrispriscsan+K*sdriscpriscsan;
[vco,stripriscsan,inva]=Imputazione346(X2c(:,14),Xdata,
indriscsan,medrispriscsan,sdriscpriscsan, rispriscsanerr,
provcod,regcod,'Risparmio riscsan');
X2c(inva,6)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,14)=vco(inva);
% costo
medcostriscsan = median(X2c(indriscsan,15));
MADcostriscsan=median(abs(X2c(indriscsan,15)-
medcostriscsan*ones(size(X2c(indriscsan,15),1,1))));
sdcostriscsan=MADcostriscsan*cmad;
costriscsanerr=medcostriscsan+K*sdcostriscsan;
[vco,stcostriscsan,inva]=Imputazione346(X2c(:,15),Xdata,
indriscsan,medcostriscsan,sdcostriscsan, costriscsanerr,

```

```

provcod,regcod,'Costo riscsan');
X2c(inva,10)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,15)=vco(inva);
% costo /risparmio per imputare su costo
medcostrispriscsan = median(X2c(indriscsan,6));
MADcostrispriscsan=median(abs(X2c(indriscsan,6)-
medcostrispriscsan*ones(size(indriscsan,1),1)));
sdcostrispriscsan=MADcostrispriscsan*cmad;
costrispriscsanerr=medcostrispriscsan+K*sdcostrispriscsan;
[vco,stcostrispriscsan,
inva]=Imputazione346N(X2c(:,20),X2c(:,15),Xdata,
indriscsan,medcostrispriscsan,sdcostrispriscsan,
costrispriscsanerr, provcod,regcod,'Costo dopo studio
Costo/Risp riscsan');
X2c(inva,10)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,15)=vco(inva);

```

% acqua calda noriscaldamenti/nosanitari

```

% risparmio
medrispnriscnosan = median(X2c(indnriscnosan,14));
MADrispnriscnosan=median(abs(X2c(indnriscnosan,14)-
medrispnriscnosan*ones(size(X2c(indnriscnosan,14),1),1)
));
sdrispnriscnosan=MADrispnriscnosan*cmad;
rispnriscnosanerr=medrispnriscnosan+K*sdrispnriscnosan;
[vco,striispnriscnosan,inva]=Imputazione346(X2c(:,14),Xdata,
indnriscnosan,medrispnriscnosan,sdrispnriscnosan,
rispnriscnosanerr, provcod,regcod,'Risparmio noriscnosan');
X2c(inva,6)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,14)=vco(inva);

```

% costo

```

medcostnriscnosan = median(X2c(indnriscnosan,15));
MADcostnriscnosan=median(abs(X2c(indnriscnosan,15)-
medcostnriscnosan*ones(size(X2c(indnriscnosan,15),1),1)
));
sdcostnriscnosan=MADcostnriscnosan*cmad;
costnriscnosanerr=medcostnriscnosan+K*sdcostnriscnosan;
[vco,stcostnriscnosan,inva]=Imputazione346(X2c(:,15),Xdata,
indnriscnosan,medcostnriscnosan,sdcostnriscnosan,
costnriscnosanerr, provcod,regcod,'Costo noriscnosan');
X2c(inva,10)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,15)=vco(inva);

```

% costo /risparmio per imputare su costo

```

medcostrispnriscnosan = median(X2c(indnriscnosan,6));
MADcostrispnriscnosan=median(abs(X2c(indnriscnosan,6)-
medcostrispnriscnosan*ones(size(indnriscnosan,1),1)));
sdcostrispnriscnosan=MADcostrispnriscnosan*cmad;
costrispnriscnosanerr=medcostrispnriscnosan+K*sdcostrispnriscnosan;
[vco,stcostrispnriscnosan,
inva]=Imputazione346N(X2c(:,20),X2c(:,15),Xdata,
indnriscnosan,medcostrispnriscnosan,sdcostrispnriscnosan,
costrispnriscnosanerr, provcod,regcod,'Costo dopo studio
Costo/Risp noriscnosan');
X2c(inva,10)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,15)=vco(inva);

```

% acqua calda noriscaldamenti/sanitari

% risparmio

```

medrispnriscsan = median(X2c(indnriscsan,14));
MADrispnriscsan=median(abs(X2c(indnriscsan,14)-
medrispnriscsan*ones(size(X2c(indnriscsan,14),1),1)));
sdrispnriscsan=MADrispnriscsan*cmad;
rispnriscsanerr=medrispnriscsan+K*sdrispnriscsan;
[vco,striispnriscsan,inva]=Imputazione346(X2c(:,14),Xdata,
indnriscsan,medrispnriscsan,sdrispnriscsan,
rispnriscsanerr, provcod,regcod,'Risparmio noriscsan');
X2c(inva,6)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,14)=vco(inva);

```

% costo

```

medcostnriscsan = median(X2c(indnriscsan,15));
MADcostnriscsan=median(abs(X2c(indnriscsan,15)-
medcostnriscsan*ones(size(X2c(indnriscsan,15),1),1)));
sdcostnriscsan=MADcostnriscsan*cmad;
costnriscsanerr=medcostnriscsan+K*sdcostnriscsan;
[vco,stcostnriscsan,inva]=Imputazione346(X2c(:,15),Xdata,
indnriscsan,medcostnriscsan,sdcostnriscsan,
costnriscsanerr, provcod,regcod,'Costo noriscsan');
X2c(inva,10)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,15)=vco(inva);

```

% costo /risparmio per imputare su costo

```

medcostrispnriscsan = median(X2c(indnriscsan,6));
MADcostrispnriscsan=median(abs(X2c(indnriscsan,6)-
medcostrispnriscsan*ones(size(indnriscsan,1),1)));
sdcostrispnriscsan=MADcostrispnriscsan*cmad;
costrispnriscsanerr=medcostrispnriscsan+K*sdcostrispnriscsan;
[vco,stcostrispnriscsan,
inva]=Imputazione346N(X2c(:,20),X2c(:,15),Xdata,
indnriscsan,medcostrispnriscsan,sdcostrispnriscsan,
costrispnriscsanerr, provcod,regcod,'Costo dopo studio
Costo/Risp noriscsan');
X2c(inva,10)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,15)=vco(inva);

```

% acqua calda riscaldamenti/nosanitari

% risparmio

```

medrispriscnosan = median(X2c(indriscnosan,14));
MADrispriscnosan=median(abs(X2c(indriscnosan,14)-
medrispriscnosan*ones(size(X2c(indriscnosan,14),1),1)));
sdrispriscnosan=MADrispriscnosan*cmad;
rispriscnosanerr=medrispriscnosan+K*sdrispriscnosan;
[vco,stripriscnosan,inva]=Imputazione346(X2c(:,14),Xdata,
indriscnosan,medrispriscnosan,sdrispriscnosan,
rispriscnosanerr, provcod,regcod,'Risparmio riscnosan');
X2c(inva,6)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,14)=vco(inva);

```

% costo

```

medcostriscnosan = median(X2c(indriscnosan,15));
MADcostriscnosan=median(abs(X2c(indriscnosan,15)-
medcostriscnosan*ones(size(X2c(indriscnosan,15),1),1)));
sdcostriscnosan=MADcostriscnosan*cmad;
costriscnosanerr=medcostriscnosan+K*sdcostriscnosan;
[vco,stcostriscnosan,inva]=Imputazione346(X2c(:,15),Xdata,
indriscnosan,medcostriscnosan,sdcostriscnosan,
costriscnosanerr, provcod,regcod,'Costo riscnosan');
X2c(inva,10)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,15)=vco(inva);

```

```

% costo /risparmio per imputare su costo
medcostrispriscnosan = median(X2c(indriscnosan,6));
MADcostrispriscnosan=median(abs(X2c(indriscnosan,6)-
medcostrispriscnosan*ones(size(indriscnosan,1),1)));
sdcostrispriscnosan=MADcostrispriscnosan*cmad;
costrispriscnosanerr=medcostrispriscnosan+K*sdcostrisprisc
nosan;
[vco,stcostrispriscnosan,
inva]=Imputazione346N(X2c(:,20),X2c(:,15),Xdata,
indriscnosan,medcostrispriscnosan,sdcostrispriscnosan,
costrispriscnosanerr, provcod,regcod,'Costo dopo studio
Costo/Risp riscnosan');
X2c(inva,10)=vco(inva).*X2c(inva,1);
X2c(inva,15)=vco(inva);

cont=1;
%statdetr65: col1=cont col2=ind col3=old col4=new65
col5=new100 col6=cost65
%col7=cost65100k col8=cost100k
for i=1:size(indriscsan,1)
    if X2c(indriscsan(i),9) > X2c(indriscsan(i),10)*.65 +1
        statdetr65riscsan(cont,1)=cont;
        statdetr65riscsan(cont,2)=indriscsan(i);
        statdetr65riscsan(cont,3)=X2c(indriscsan(i),9);
        X2c(indriscsan(i),9) = X2c(indriscsan(i),10)*.65;
        statdetr65riscsan(cont,4)=X2c(indriscsan(i),9);
        if (ctv(indriscsan(i))-X2c(indriscsan(i),10)) ~=0
            statdetr65riscsan(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr65riscsan(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
        if X2c(indriscsan(i),9)/X2c(indriscsan(i),1) > 60000
            X2c(indriscsan(i),9) = 60000*X2c(indriscsan(i),1);
            statdetr65riscsan(cont,5)=X2c(indriscsan(i),9);
            if (ctv(indriscsan(i))-X2c(indriscsan(i),10)) ~=0
                statdetr65riscsan(cont,7)=1;
            else
                statdetr65riscsan(cont,7)=0;
            end
        end
        cont=cont+1;
    end
    if X2c(indriscsan(i),9)/X2c(indriscsan(i),1) > 60000
        statdetr65riscsan(cont,1)=cont;
        statdetr65riscsan(cont,2)=indriscsan(i);
        statdetr65riscsan(cont,3)=X2c(indriscsan(i),9);
        X2c(indriscsan(i),9) = 60000*X2c(indriscsan(i),1);
        statdetr65riscsan(cont,5)=X2c(indriscsan(i),9);
        if (ctv(indriscsan(i))-X2c(indriscsan(i),10))~=0
            statdetr65riscsan(cont,8)=1;
        else
            statdetr65riscsan(cont,8)=0;
        end
        cont=cont+1;
    end
end
cont=1;
for i=1:size(indnoriscsan,1)
    if X2c(indnoriscsan(i),9) > X2c(indnoriscsan(i),10)*.65 +1

```

```

        statdetr65noriscsan(cont,1)=cont;
        statdetr65noriscsan(cont,2)=indnoriscsan(i);
        statdetr65noriscsan(cont,3)=X2c(indnoriscsan(i),9);
        X2c(indnoriscsan(i),9) = X2c(indnoriscsan(i),10)*.65;
        statdetr65noriscsan(cont,4)=X2c(indnoriscsan(i),9);
        if (ctv(indnoriscsan(i))-X2c(indnoriscsan(i),10)) ~=0
            statdetr65noriscsan(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr65noriscsan(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
        if X2c(indnoriscsan(i),9)/X2c(indnoriscsan(i),1) > 60000
            X2c(indnoriscsan(i),9) =
            60000*X2c(indnoriscsan(i),1);
            statdetr65noriscsan(cont,5)=X2c(indnoriscsan(i),9);
            if (ctv(indnoriscsan(i))-X2c(indnoriscsan(i),10)) ~=0
                statdetr65noriscsan(cont,7)=1;
            else
                statdetr65noriscsan(cont,7)=0;
            end
        end
        cont=cont+1;
    end
    if X2c(indnoriscsan(i),9)/X2c(indnoriscsan(i),1) > 60000
        statdetr65noriscsan(cont,1)=cont;
        statdetr65noriscsan(cont,2)=indnoriscsan(i);
        statdetr65noriscsan(cont,3)=X2c(indnoriscsan(i),9);
        X2c(indnoriscsan(i),9) = 60000*X2c(indnoriscsan(i),1);
        statdetr65noriscsan(cont,5)=X2c(indnoriscsan(i),9);
        if (ctv(indnoriscsan(i))-X2c(indnoriscsan(i),10))~=0
            statdetr65noriscsan(cont,8)=1;
        else
            statdetr65noriscsan(cont,8)=0;
        end
        cont=cont+1;
    end
end
cont=1;
for i=1:size(indriscnosan,1)
    if X2c(indriscnosan(i),9) > X2c(indriscnosan(i),10)*.65 +1
        statdetr65riscnosan(cont,1)=cont;
        statdetr65riscnosan(cont,2)=indriscnosan(i);
        statdetr65riscnosan(cont,3)=X2c(indriscnosan(i),9);
        X2c(indriscnosan(i),9) = X2c(indriscnosan(i),10)*.65;
        statdetr65riscnosan(cont,4)=X2c(indriscnosan(i),9);
        if (ctv(indriscnosan(i))-X2c(indriscnosan(i),10)) ~=0
            statdetr65riscnosan(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr65riscnosan(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
        if X2c(indriscnosan(i),9)/X2c(indriscnosan(i),1) > 60000
            X2c(indriscnosan(i),9) =
            60000*X2c(indriscnosan(i),1);
            statdetr65riscnosan(cont,5)=X2c(indriscnosan(i),9);
            if (ctv(indriscnosan(i))-X2c(indriscnosan(i),10)) ~=0
                statdetr65riscnosan(cont,7)=1;
            else
                statdetr65riscnosan(cont,7)=0;
            end
        end
        cont=cont+1;
    end
end
cont=1;

```

```

end
if X2c(indriscnosan(i),9)/X2c(indriscnosan(i),1) > 60000
    statdetr65riscnosan(cont,1)=cont;
    statdetr65riscnosan(cont,2)=indriscnosan(i);
    statdetr65riscnosan(cont,3)=X2c(indriscnosan(i),9);
    X2c(indriscnosan(i),9) = 60000*X2c(indriscnosan(i),1);
    statdetr65riscnosan(cont,5)=X2c(indriscnosan(i),9);
    if (ctv(indriscnosan(i))-X2c(indriscnosan(i),10))~=0
        statdetr65riscnosan(cont,8)=1;
    else
        statdetr65riscnosan(cont,8)=0;
    end
    cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(indnoriscnosan,1)
    if X2c(indnoriscnosan(i),9) > X2c(indnoriscnosan(i),10)*.65
        +1
            statdetr65noriscnosan(cont,1)=cont;
            statdetr65noriscnosan(cont,2)=indnoriscnosan(i);
            statdetr65noriscnosan(cont,3)=X2c(indnoriscnosan(i),9);
            X2c(indnoriscnosan(i),9) =
            X2c(indnoriscnosan(i),10)*.65;
            statdetr65noriscnosan(cont,4)=X2c(indnoriscnosan(i),9);
            if (ctv(indnoriscnosan(i))-X2c(indnoriscnosan(i),10)) ~=0
                statdetr65noriscnosan(cont,6)=1; % costo imputato
            else
                statdetr65noriscnosan(cont,6)=0; % costo non
                imputato
            end
            if X2c(indnoriscnosan(i),9)/X2c(indnoriscnosan(i),1) >
            60000
                X2c(indnoriscnosan(i),9) =
                60000*X2c(indnoriscnosan(i),1);
            statdetr65noriscnosan(cont,5)=X2c(indnoriscnosan(i),9);
            if (ctv(indnoriscnosan(i))-X2c(indnoriscnosan(i),10))
            ~=0
                statdetr65noriscnosan(cont,7)=1;
            else
                statdetr65noriscnosan(cont,7)=0;
            end
            end
            cont=cont+1;
        end
        if X2c(indnoriscnosan(i),9)/X2c(indnoriscnosan(i),1) >
        60000
            statdetr65noriscnosan(cont,1)=cont;
            statdetr65noriscnosan(cont,2)=indnoriscnosan(i);
            statdetr65noriscnosan(cont,3)=X2c(indnoriscnosan(i),9);
            X2c(indnoriscnosan(i),9) =
            60000*X2c(indnoriscnosan(i),1);
            statdetr65noriscnosan(cont,5)=X2c(indnoriscnosan(i),9);
            if (ctv(indnoriscnosan(i))-X2c(indnoriscnosan(i),10))~=0
                statdetr65noriscnosan(cont,8)=1;
            else
                statdetr65noriscnosan(cont,8)=0;
            end
            cont=cont+1;
        end
    end
end

```

```

end
end

% detrazione riscsan
meddetriscsan = median(X2c(indriscsan,9));
MADdetriscsan=median(abs(X2c(indriscsan,9)-
meddetriscsan*ones(size(indriscsan,9),1)));
sddetriscsan=MADdetriscsan*cmad;
detriscsanerr=meddetriscsan+3*sddetriscsan;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione riscsan');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(indriscsan,9));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(indriscsan,9),20);

% detrazione riscnosan
meddetriscnosan = median(X2c(indriscnosan,9));
MADdetriscnosan=median(abs(X2c(indriscnosan,9)-
meddetriscnosan*ones(size(X2c(indriscnosan,9),1),1)));
sddetriscnosan=MADdetriscnosan*cmad;
detriscnosanerr=meddetriscnosan+3*sddetriscnosan;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione riscnosan');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(indriscnosan,9));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(indriscnosan,9),20);

% detrazione noriscsan
meddetrnoriscsan = median(X2c(indnoriscsan,9));
MADdetrnoriscsan=median(abs(X2c(indnoriscsan,9)-
meddetrnoriscsan*ones(size(X2c(indnoriscsan,9),1),1)));
sddetrnoriscsan=MADdetrnoriscsan*cmad;
detrnoriscsanerr=meddetrnoriscsan+3*sddetrnoriscsan;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione noriscsan');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(indnoriscsan,9));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(indnoriscsan,9),20);

% detrazione noriscnosan
meddetrnoriscnosan = median(X2c(indnoriscnosan,9));
MADdetrnoriscnosan=median(abs(X2c(indnoriscnosan,9)-
meddetrnoriscnosan*ones(size(X2c(indnoriscnosan,9),1),1)));
;
sddetrnoriscnosan=MADdetrnoriscnosan*cmad;
detrnoriscnosanerr=meddetrnoriscnosan+3*sddetrnoriscnosan;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione noriscnosan');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(indnoriscnosan,9));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(indnoriscnosan,9),20);

%verifica cambiamento totali risparmio e costo
totrisparmioold=sum(X2c(:,6));
totrisparmionew=sum(X2c(:,6));

```

```
totcostoold=sum(X2(:,7)+X2(:,8));
totcostonew=sum(X2(:,10));
somme=[totrisparmiold totrisparmionew totcostoold
totcostonew];
```

% dataset finale

```
Xnew = [X1 X2 provcod regcod sup X2c];
```

Script Imputazione346:

```
function [Xi,statIntervento,inda]=Imputazione346(Xi,Xdata,
indXi,Ximed, Xistd, Xierr, provcod,regcod,title)
Xio=Xi(indXi);
cont=1;
statIntervento(cont,:)={cont size(indXi,1) Ximed Xistd Xierr};
inva1=find(Xi(indXi)>Xierr);
inva=zeros(size(Xi,1),1);
inva(indXi(inva1))=1;
inda=find(inva==1);
for i=1:size(indXi,1)
    if Xi(indXi(i))>Xierr
        indc=indXi(i);
        pr=provcod(indc);
        reg=regcod(indc);
        ind=zeros(size(Xi,1),1);
        ind(indXi)=1;
        indicator=zeros(size(Xi,1),1);
        indicator(find(ind==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
        if isempty(ip)
            indicator=zeros(size(Xi,1),1);
            indicator(find(ind==1 & regcod==reg))=1;
            ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
            if isempty(ip)
                indicator=zeros(size(Xi,1),1);
                indicator(indXi)=1;
                ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
            end
        end
    end
    if median(Xi(ip)) < Xio(i)
        Xi(indc)=median(Xi(ip));
        cont=cont+1;
        statIntervento(cont,:)={cont indc Xdata(indc+4,2)
Xio(i) Xi(indc)};
    end
end
end
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name',title);
subplot(2,2,1);
boxplot(Xio);
subplot(2,2,3);
hist(Xio,20);
subplot(2,2,2);
boxplot(Xi(indXi));
subplot(2,2,4);
hist(Xi(indXi),20);
```

Script Imputazione346N:

function

```
[Xiv,statIntervento,inda]=Imputazione346N(Xi,Xiv,Xdata,
indXi,Ximed, Xistd, Xierr, provcod,regcod,title)
Xio=Xiv(indXi);
cont=1;
statIntervento(cont,:)={cont size(indXi,1) Ximed Xistd Xierr};
inva1=find(Xi(indXi)>Xierr);
inva=zeros(size(Xi,1),1);
inva(indXi(inva1))=1;
inda=find(inva==1);
for i=1:size(indXi,1)
    if Xi(indXi(i))>Xierr
        indc=indXi(i);
        pr=provcod(indc);
        reg=regcod(indc);
        ind=zeros(size(Xi,1),1);
        ind(indXi)=1;
        indicator=zeros(size(Xi,1),1);
        indicator(find(ind==1 & provcod==pr))=1;
        ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
        if isempty(ip)
            indicator=zeros(size(Xi,1),1);
            indicator(find(ind==1 & regcod==reg))=1;
            ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
            if isempty(ip)
                indicator=zeros(size(Xi,1),1);
                indicator(indXi)=1;
                ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
            end
        end
    end
    if median(Xiv(ip)) < Xio(i)
        Xiv(indc)=median(Xiv(ip));
        cont=cont+1;
        statIntervento(cont,:)={cont indc Xdata(indc+4,2)
Xio(i) Xiv(indc)};
    end
end
end
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name',title);
subplot(2,2,1);
boxplot(Xio);
subplot(2,2,2);
boxplot(Xiv(indXi));
subplot(2,2,3);
hist(Xio,20);
subplot(2,2,4);
hist(Xiv(indXi),20);
```

Script ImputazioneSuperficie346:

```
sup=zeros(15347,1);
sup=X2(:,3) + X2(:,4);
contmisssup=0;
for i=1:15347
    if sup(i)==0
        contmisssup=contmisssup+1;
    end
end
end
```

```

cmad=1;
K=4;
supold=sup(indriscsan);
supriscsanmed=median(sup(indriscsan));
supriscsanMAD=median(abs(sup(indriscsan)-
median(sup(indriscsan))*ones(size(sup(indriscsan),1),1)));
supriscsanstd= supriscsanMAD*cmad;
supriscsanError=supriscsanmed+K*supriscsanstd;
contriscsan=1;
statriscsan(contriscsan,:)= {contriscsan      size(indriscsan,1)
supriscsanmed supriscsanstd supriscsanError};
inva1=find(sup(indriscsan)>supriscsanError);
inva=zeros(size(sup,1),1);
inva(indriscsan(inva1))=1;
for i=1:size(indriscsan,1)
    if sup(indriscsan(i))> supriscsanError
        indc=indriscsan(i);
        pr=provcod(indc);
        reg=regcod(indc);
        indpriscsan=zeros(size(sup,1),1);
        indpriscsan(find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==2 &
provcod==pr))=1;
        ip=find(indpriscsan ==1 & indpriscsan~=inva);
        if isempty(ip)
            indpriscsan=zeros(size(sup,1),1);
            indpriscsan(find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==2 &
regcod==reg))=1;
            ip=find(indpriscsan ==1 & indpriscsan~=inva);
            if isempty(indpriscsan)
                indpriscsan=find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==2);
                ip=find(indpriscsan ==1 & indpriscsan~=inva);
            end
        end
        sup(indc)=median(sup(ip));
        contriscsan=contriscsan+1;
        statriscsan(contriscsan,:)= {contriscsan      indc
Xdata(indc+4,2) supold(i) sup(indc)};
    end
end
figure(1);
set(gcf,'numbertitle','off','name','Superficie
Riscaldamento/Sanitari');
subplot(2,2,1);
boxplot(supold);
subplot(2,2,2);
boxplot(sup(indriscsan));
subplot(2,2,3);
hist(supold,20);
subplot(2,2,4);
hist(sup(indriscsan),20);

% acqua calda riscaldamento/nosanitari
supold=sup(indriscnosan);
supriscnosanmed=median(sup(indriscnosan));
supriscnosanMAD=median(abs(sup(indriscnosan)-
median(sup(indriscnosan))*ones(size(sup(indriscnosan),1),1)
)));
supriscnosanstd= supriscnosanMAD*cmad;
supriscnosanError=supriscnosanmed+K*supriscnosanstd;
contriscnosan=1;
statriscnosan(contriscnosan,:)= {contriscnosan      size(indriscnosan,1)
supriscnosanmed
supriscnosanstd supriscnosanError};
inva1=find(sup(indriscnosan)>supriscnosanError);
inva=zeros(size(sup,1),1);
inva(indriscnosan(inva1))=1;

```

```

statriscnosan(contriscnosan,:)= {contriscnosan
size(indriscnosan,1)  supriscnosanmed  supriscnosanstd
supriscnosanError};
inva1=find(sup(indriscnosan)>supriscnosanError);
inva=zeros(size(sup,1),1);
inva(indriscnosan(inva1))=1;
for i=1:size(indriscnosan,1)
    if sup(indriscnosan(i))> supriscnosanError
        indc=indriscnosan(i);
        pr=provcod(indc);
        indpriscnosan=zeros(size(sup,1),1);
        indpriscnosan(find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==1 &
provcod==pr))=1;
        ip=find(indpriscnosan ==1 & indpriscnosan~=inva);
        if isempty(indpriscnosan)
            indpriscnosan=zeros(size(sup,1),1);
            indpriscnosan(find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==1 &
regcod==reg))=1;
            ip=find(indpriscnosan      ==1      &
indpriscnosan~=inva);
            if isempty(indpriscnosan)
                indpriscnosan=find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==1);
                ip=find(indpriscnosan      ==1      &
indpriscnosan~=inva);
            end
        end
        sup(indc)=median(sup(ip));
        contriscnosan=contriscnosan+1;
        statriscnosan(contriscnosan,:)= {contriscnosan      indc
Xdata(indc+4,2) supold(i) sup(indc)};
    end
end
figure(2);
set(gcf,'numbertitle','off','name','Superficie
Riscaldamento/noSanitari');
subplot(2,2,1);
boxplot(supold);
subplot(2,2,2);
boxplot(sup(indriscnosan));
subplot(2,2,3);
hist(supold,20);
subplot(2,2,4);
hist(sup(indriscnosan),20);

% acqua calda noriscaldamento/nosanitari
supold=sup(indnoriscnosan);
supnoriscnosanmed=median(sup(indnoriscnosan));
supnoriscnosanMAD=median(abs(sup(indnoriscnosan)-
median(sup(indnoriscnosan))*ones(size(sup(indnoriscnosan)
,1),1)));
supnoriscnosanstd= supnoriscnosanMAD*cmad;
supnoriscnosanError=supnoriscnosanmed+K*supnoriscnosan
nstd;
contnoriscnosan=1;
statnoriscnosan(contnoriscnosan,:)= {contnoriscnosan
size(indnoriscnosan,1)      supnoriscnosanmed
supnoriscnosanstd supnoriscnosanError};
inva1=find(sup(indnoriscnosan)>supnoriscnosanError);
inva=zeros(size(sup,1),1);
inva(indnoriscnosan(inva1))=1;

```

```

for i=1:size(indnorisgnosan,1)
    if sup(indnorisgnosan(i)) > supnorisgnosanError
        indc=indnorisgnosan(i);
        pr=provcod(indc);
        indprnorisgnosan=zeros(size(sup,1),1);
        indprnorisgnosan(find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==1 &
        provcod==pr))=1;
        ip=find(indprnorisgnosan ==1 &
        indprnorisgnosan~=inva);
        if isempty(indprnorisgnosan)
            indprnorisgnosan=zeros(size(sup,1),1);
            indprnorisgnosan(find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==1 &
            regcod==reg))=1;
            ip=find(indprnorisgnosan ==1 &
            indprnorisgnosan~=inva);
            if isempty(indprnorisgnosan)
                indprnorisgnosan=find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==1);
                ip=find(indprnorisgnosan ==1 &
                indprnorisgnosan~=inva);
            end
        end
        sup(indc)=median(sup(ip));
        contnorisgnosan=contnorisgnosan+1;
        statnorisgnosan(contnorisgnosan,:){contnorisgnosan
        indc Xdata(indc+4,2) supold(i) sup(indc);
        end
    end
figure(3);
set(gcf,'numbertitle','off','name','Superficie
noRiscaldamento/noSanitari');
subplot(2,2,1);
boxplot(supold);
subplot(2,2,2);
boxplot(sup(indnorisgnosan));
subplot(2,2,3);
hist(supold,20);
subplot(2,2,4);
hist(sup(indnorisgnosan),20);

% acqua calda noriscaldamento/sanitari
supold=sup(indnorisgnosan);
supnorisgnosanmed=median(sup(indnorisgnosan));
supnorisgnosanMAD=median(abs(sup(indnorisgnosan)-
median(sup(indnorisgnosan))*ones(size(sup(indnorisgnosan),1),1)
));
supnorisgnosanstd= supnorisgnosanMAD*cmad;
supnorisgnosanError=supnorisgnosanmed+K*supnorisgnosanstd;
contnorisgnosan=1;
statnorisgnosan(contnorisgnosan,:){contnorisgnosan
size(indnorisgnosan,1) supnorisgnosanmed supnorisgnosanstd
supnorisgnosanError};
inva1=find(sup(indnorisgnosan)>supnorisgnosanError);
inva=zeros(size(sup,1),1);
inva(indnorisgnosan(inva1))=1;
for i=1:size(indnorisgnosan,1)
    if sup(indnorisgnosan(i))>supnorisgnosanError
        indc=indnorisgnosan(i);
        pr=provcod(indc);
        indprnorisgnosan=zeros(size(sup,1),1);
        indprnorisgnosan(find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==2 &

```

```

provcod==pr))=1;
        ip=find(indprnorisgnosan ==1 & indprnorisgnosan~=inva);
        if isempty(indprnorisgnosan)
            indprnorisgnosan=zeros(size(sup,1),1);
            indprnorisgnosan(find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==2 &
            regcod==reg))=1;
            ip=find(indprnorisgnosan ==1 &
            indprnorisgnosan~=inva);
            if isempty(indprnorisgnosan)
                indprnorisgnosan=find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==2);
                ip=find(indprnorisgnosan ==1 &
                indprnorisgnosan~=inva);
            end
        end
        sup(indc)=median(sup(ip));
        contnorisgnosan=contnorisgnosan+1;
        statnorisgnosan(contnorisgnosan,:){contnorisgnosan indc
        Xdata(indc+4,2) supold(i) sup(indc);
        end
    end
figure(4);
set(gcf,'numbertitle','off','name','Superficie
noRiscaldamento/Sanitari');
subplot(2,2,1);
boxplot(supold);
subplot(2,2,2);
boxplot(sup(indnorisgnosan));
subplot(2,2,3);
hist(supold,20);
subplot(2,2,4);
hist(sup(indnorisgnosan),20);

```

Script ImputazioneCategoriali346:

```

contmisscat=zeros(7,1);
for i=1:15347
    if X1(i,1)==0
        X1(i,1)=5;
        contmisscat(1)=contmisscat(1)+1;
    end
end

Mod5=mode(X1(:,5));
Mod6=mode(X1(:,6));
contmisscat(5)=0;
contmisscat(6)=0;
for i=1:15347
    if X1(i,5)==0
        X1(i,5)=Mod5;
        contmisscat(5)=contmisscat(5)+1;
    end
end
for i=1:15347
    if X1(i,6)==0
        X1(i,6)=Mod6;
        contmisscat(6)=contmisscat(6)+1;
    end
end

for l=2:7

```

```

for i=1:size(indriscsan,1)
    if X1(indriscsan(i),l)== 0
        indc=indriscsan(i);
        pr=provcod(indc);
        reg=regcod(indc);
        indpriscsan=find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==2 &
        provcod==pr);
        ip=find(indpriscsan ~=indc & X1(indriscsan(i),l)~= 0);
        indpriscsan=indpriscsan(ip);
        if isempty(indpriscsan)
            indpriscsan=find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==2 &
            regcod==reg);
            ip=find(indpriscsan ~=indc & X1(indriscsan(i),l)~= 0);
            indpriscsan=indpriscsan(ip);
            if isempty(indpriscsan)
                indpriscsan=find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==2);
                ip=find(indpriscsan ~=indc & X1(indriscsan(i),l)~=
0);
                indpriscsan=indpriscsan(ip);
            end
        end
        X1(indc,l)=mode(X1(indpriscsan,l));
        contmisscat(l)=contmisscat(l)+1;
    end
end
for i=1:size(indriscnosan,1)
    if X1(indriscnosan(i),l)== 0
        indc=indriscnosan(i);
        pr=provcod(indc);
        indpriscnosan=find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==1 &
        provcod==pr);
        ip=find(indpriscnosan ~=indc & X1(indriscnosan(i),l)~=
0);
        indpriscnosan=indpriscnosan(ip);
        if isempty(indpriscnosan)
            indpriscnosan=find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==1 &
            regcod==reg);
            ip=find(indpriscnosan ~=indc &
            X1(indriscnosan(i),l)~= 0);
            indpriscnosan=indpriscnosan(ip);
            if isempty(indpriscnosan)
                indpriscnosan=find(X1(:,5)==2 & X1(:,6)==1);
                ip=find(indpriscnosan ~=indc &
            X1(indriscnosan(i),l)~= 0);
                indpriscnosan=indpriscnosan(ip);
            end
        end
        X1(indc,l)=mode(X1(indpriscnosan,l));
        contmisscat(l)=contmisscat(l)+1;
    end
end
for i=1:size(indnoriscnosan,1)
    if X1(indnoriscnosan(i),l)== 0
        indc=indnoriscnosan(i);
        pr=provcod(indc);
        indprnoriscnosan=find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==1 &
        provcod==pr);
        ip=find(indprnoriscnosan ~=indc &
            X1(indnoriscnosan(i),l)~= 0);
        indprnoriscnosan=indprnoriscnosan(ip);
        if isempty(indprnoriscnosan)
            indprnoriscnosan=find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==1);
            ip=find(indprnoriscnosan ~=indc &
            X1(indnoriscnosan(i),l)~= 0);
            indprnoriscnosan=indprnoriscnosan(ip);
        end
        X1(indc,l)=mode(X1(indprnoriscnosan,l));
        contmisscat(l)=contmisscat(l)+1;
    end
end

```

```

        if isempty(indprnoriscnosan)
            indprnoriscnosan=find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==1 &
            regcod==reg);
            ip=find(indprnoriscnosan ~=indc &
            X1(indnoriscnosan(i),l)~= 0);
            indprnoriscnosan=indprnoriscnosan(ip);
            if isempty(indprnoriscnosan)
                indprnoriscnosan=find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==1);
                ip=find(indprnoriscnosan ~=indc &
            X1(indnoriscnosan(i),l)~= 0);
                indprnoriscnosan=indprnoriscnosan(ip);
            end
        end
        X1(indc,l)=mode(X1(indprnoriscnosan,l));
        contmisscat(l)=contmisscat(l)+1;
    end
end
for i=1:size(indnoriscsan,1)
    if X1(indnoriscsan(i),l)== 0
        indc=indnoriscsan(i);
        pr=provcod(indc);
        indprnoriscsan=find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==2 &
        provcod==pr);
        ip=find(indprnoriscsan ~=indc & X1(indnoriscsan(i),l)~=
0);
        indprnoriscsan=indprnoriscsan(ip);
        if isempty(indprnoriscsan)
            indprnoriscsan=find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==2 &
            regcod==reg);
            ip=find(indprnoriscsan ~=indc &
            X1(indnoriscsan(i),l)~= 0);
            indprnoriscsan=indprnoriscsan(ip);
            if isempty(indprnoriscsan)
                indprnoriscsan=find(X1(:,5)==1 & X1(:,6)==2);
                ip=find(indprnoriscsan ~=indc &
            X1(indnoriscsan(i),l)~= 0);
                indprnoriscsan=indprnoriscsan(ip);
            end
        end
        X1(indc,l)=mode(X1(indprnoriscsan,l));
        contmisscat(l)=contmisscat(l)+1;
    end
end

```

Script D347:

```

[Xnum, Xstring, Xdata] = xlsread('Database_2014_new -
347_VICHI_VN');
J=63504;
Q=J-4;

X = Xnum(3:J-2,:);
prov = Xstring(5:J,6);
province;

provcod=zeros(Q,1);
for j=1:Q
    for i=1:110;
        sc=strcmp(Pr{i,1},prov{j});
    end
end

```

```

if sc==1
    provcod(j)=i;
end
end
end
regcod=zeros(Q,1);
for j=1:Q
for i=1:110;
    sc=strcmp(Pr{i,1},prov{j});
    if sc==1
        regcod(j)=str2double(Pr{i,2});
    end
end
end
end

```

```

X1 = X(:, 7);
X2 = X(:,13:17);
X3 = X(:,21:180);
Xvar = [provcod X1 X2 X3];

```

```

for a=1:Q
    for b=1:160
        if isnan (X3(a,b))==1
            X3(a,b)=0;
        end
    end
end
for a=1:Q
    for b=1:5
        if isnan (X2(a,b))==1
            X2(a,b)=0;
        end
    end
end
end

```

```

X3ci=X3(:,1:120);
X3altro=X3(:,121:160);
i = 2;
j = 3;
X3civar1 = X3ci(:,i);
X3civar2 = X3ci(:,j);
while (i<115)
    i = i + 6;
    j = j + 6;
    X3civar1 = X3civar1 + X3ci(:,i);
    X3civar2 = X3civar2 + X3ci(:,j);
end
for i=1:Q
    if X3civar1(i)>0
        indci(i)=1;
    end
end
for i=1:Q
    if isempty(X3altro(i,1))== 0
        indaltro(i)=1;
    end
end
end

```

```

ind=[indci' indaltro'];

```

```

s=sum(ind');
spind=[s ind];
indsingci=find(spind(:,1)==1 & spind(:,2)==1);
indsingaltro=find(spind(:,1)==1 & spind(:,3)==1);
indmult=find(spind(:,1)>1);
indzero=find(spind(:,1)==0);

```

```

contmisnumimm=0;
for i=1:Q
    if X1(i,1)==0
        contmisnumimm=contmisnumimm+1;
    end
end
end

```

```

ctv=X2(:,3)+X2(:,4);
X2c=[X2 zeros(size(X2,1),5)];
X2c(:,6) = X2c(:,3)+X2c(:,4); %costo totale
X2c(:,7) = X2(:,1)/(X1(:,1)); %risparmio normalizzato per
unit? immobiliare
X2c(:,8) = X2(:,2)/(X1(:,1)); %risparmio acs normalizzato per
unit? immobiliare
X2c(:,9) = X2c(:,6)/(X1(:,1)); %costo totale normalizzato per
unit? immobiliare
X2c(:,10) = X2(:,5)/(X1(:,1)); %detrazione normalizzata per
unit? immobiliare

```

```

cmad=1;
% per intervento multiplo
% risparmio
medrispmult = median(X2c(indmult,7));
MADrispmult=median(abs(X2c(indmult,7)-
medrispmult*ones(size(indmult,7),1)));
sdrispmult=MADrispmult*cmad;
rispmulterr=medrispmult+3*sdrispmult;
[vco,stripmult,inva]=Imputazione347(X2c(:,7),Xdata,
indmult,medrispmult,sdrispmult, rispmulterr,
provcod,regcod,'Risparmio Multiplo');
X2c(inva,1)=vco(inva).*X1(inva,1);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% risparmio acs
medrispacsmult = median(X2c(indmult,8));
MADrispacsmult=median(abs(X2c(indmult,8)-
medrispacsmult*ones(size(indmult,8),1)));
sdrispacsmult=MADrispacsmult*cmad;
rispacsmulterr=medrispacsmult+3*sdrispacsmult;
[vco,stripacsmult,inva]=Imputazione347(X2c(:,8),Xdata,
indmult,medrispacsmult,sdrispacsmult, rispacsmulterr,
provcod,regcod,'Risparmio ac Multiplo');
X2c(inva,2)=vco(inva).*X1(inva,1);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costo
medcostmult = median(X2c(indmult,9));
MADcostmult=median(abs(X2c(indmult,9)-
medcostmult*ones(size(indmult,9),1)));
sdcostmult=MADcostmult*cmad;
costmulterr=medcostmult+3*sdcostmult;
[vco,stcostmult,inva]=Imputazione347(X2c(:,9),Xdata,
indmult,medcostmult,sdcostmult, costmulterr,
provcod,regcod,'Costo Multiplo');
X2c(inva,6)=vco(inva).*X1(inva,1);

```

```

X2c(inva,9)=vco(inva);

% per intervento singaltro
% risparmio
medrispsingaltro = median(X2c(indsingaltro,7));
MADrispsingaltro=median(abs(X2c(indsingaltro,7)-
medrispsingaltro*ones(size(indsingaltro,7),1)));
sdrispsingaltro=MADrispsingaltro*cmad;
rispsingaltroerr=medrispsingaltro+3*sdrispsingaltro;
[vco,stripsingaltro,inva]=Imputazione347(X2c(:,7),Xdata,
indsingaltro,medrispsingaltro,sdrispsingaltro, rispsingaltroerr,
provcod,regcod,'Risparmio singaltro');
X2c(inva,1)=vco(inva).*X1(inva,1);
X2c(inva,7)=vco(inva);
% risparmio acs
medrispacssingaltro = median(X2c(indsingaltro,8));
MADrispacssingaltro=median(abs(X2c(indsingaltro,8)-
medrispacssingaltro*ones(size(indsingaltro,8),1)));
sdrispacssingaltro=MADrispacssingaltro*cmad;
rispacssingaltroerr=medrispacssingaltro+3*sdrispacssingaltro
;
[vco,stripacssingaltro,inva]=Imputazione347(X2c(:,8),Xdata,
indsingaltro,medrispacssingaltro,sdrispacssingaltro,
rispacssingaltroerr, provcod,regcod,'Risparmio ac singaltro');
X2c(inva,2)=vco(inva).*X1(inva,1);
X2c(inva,8)=vco(inva);
% costo
medcostsingaltro = median(X2c(indsingaltro,9));
MADcostsingaltro=median(abs(X2c(indsingaltro,9)-
medcostsingaltro*ones(size(indsingaltro,9),1)));
sdcostsingaltro=MADcostsingaltro*cmad;
costsingaltroerr=medcostsingaltro+3*sdcostsingaltro;
[vco,stcostsingaltro,inva]=Imputazione347(X2c(:,9),Xdata,
indsingaltro,medcostsingaltro,sdcostsingaltro,
costsingaltroerr, provcod,regcod,'Costo singaltro');
X2c(inva,6)=vco(inva).*X1(inva,1);
X2c(inva,9)=vco(inva);

cont=1;
%statdetr65: col1=cont col2=ind col3=old col4=new65
col5=new100 col6=cost65
%col7=cost65100k col8=cost100k
for i=1:size(indmult,1)
    if X2c(indmult(i),5) > X2c(indmult(i),6)*.65 +1
        statdetr65mult(cont,1)=cont;
        statdetr65mult(cont,2)=indmult(i);
        statdetr65mult(cont,3)=X2c(indmult(i),5);
        X2c(indmult(i),5) = X2c(indmult(i),6)*.65;
        statdetr65mult(cont,4)=X2c(indmult(i),5);
        if (ctv(indmult(i))-X2c(indmult(i),6)) ~=0
            statdetr65mult(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr65mult(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
    if X2c(indmult(i),5)/X1(i,1) > 30000
        X2c(indmult(i),5)=30000*X1(i,1);
        statdetr65mult(cont,5)=X2c(indmult(i),5);
        if (ctv(indmult(i))-X2c(indmult(i),6)) ~=0
            statdetr65mult(cont,7)=1;
        else
            statdetr65mult(cont,7)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end

statdetr65mult(cont,7)=0;
end
cont=cont+1;
end
if X2c(indmult(i),5)/X1(i,1) > 30000
    statdetr65mult(cont,1)=cont;
    statdetr65mult(cont,2)=indmult(i);
    statdetr65mult(cont,3)=X2c(indmult(i),5);
    X2c(indmult(i),5) = 30000*X1(i,1);
    statdetr65mult(cont,5)=X2c(indmult(i),5);
    if (ctv(indmult(i))-X2c(indmult(i),6)) ~=0
        statdetr65mult(cont,8)=1;
    else
        statdetr65mult(cont,8)=0;
    end
end
cont=cont+1;
end
end
cont=1;
for i=1:size(indsingaltro,1)
    if X2c(indsingaltro(i),5) > X2c(indsingaltro(i),6)*.65 +1
        statdetr65singaltro(cont,1)=cont;
        statdetr65singaltro(cont,2)=indsingaltro(i);
        statdetr65singaltro(cont,3)=X2c(indsingaltro(i),5);
        X2c(indsingaltro(i),5) = X2c(indsingaltro(i),6)*.65;
        statdetr65singaltro(cont,4)=X2c(indsingaltro(i),5);
        if (ctv(indsingaltro(i))-X2c(indsingaltro(i),6)) ~=0
            statdetr65singaltro(cont,6)=1; % costo imputato
        else
            statdetr65singaltro(cont,6)=0; % costo non imputato
        end
    if X2c(indsingaltro(i),5)/X1(i,1) ==30000
        X2c(indsingaltro(i),5) = 30000*X1(i,1);
        statdetr65singaltro(cont,5)=X2c(indsingaltro(i),5);
        if (ctv(indsingaltro(i))-X2c(indsingaltro(i),6)) ~=0
            statdetr65singaltro(cont,7)=1;
        else
            statdetr65singaltro(cont,7)=0;
        end
    end
    cont=cont+1;
end
end
% detrazione mult
meddetrmult = median(X2c(indmult,5));

```

```
MADdetrmult=median(abs(X2c(indmult,5)-
meddetrmult*ones(size(indmult,1,1))));
sddetrmult=MADdetrmult*cmad;
detrmulterr=meddetrmult+3*sddetrmult;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione Mult');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(indmult,5));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(indmult,5),20);

% detrazione singaltro
meddetrsingaltro = median(X2c(indsingaltro,5));
MADdetrsingaltro=median(abs(X2c(indsingaltro,5)-
meddetrsingaltro*ones(size(X2c(indsingaltro,4),1,1))));
sddetrsingaltro=MADdetrsingaltro*cmad;
detrsingaltroerr=meddetrsingaltro+3*sddetrsingaltro;
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name','Detrazione Sing Altro');
subplot(1,2,1);
boxplot(X2c(indsingaltro,5));
subplot(1,2,2);
hist(X2c(indsingaltro,5),20);
%verifica cambiamento totali risparmio e costo
totrisparmiold=sum(X2(:,1));
totrisparmionew=sum(X2(:,1));
totrisparmioacsold=sum(X2(:,2));
totrisparmioacsnew=sum(X2(:,2));
totcostoold=sum(X2(:,3)+X2(:,4));
totcostonew=sum(X2(:,6));
somme=[totrisparmiold totrisparmionew totrisparmioacsold
totrisparmioacsnew totcostoold totcostonew];
% dataset finale
Xnew = [X1 X2 provcod regcod spind X2c];
```

Script Imputazione347:

```
function [Xi,statIntervento,inda]=Imputazione347(Xi,Xdata,
indXi,Ximed, Xistd, Xierr, provcod,regcod,title)
Xio=Xi(indXi);
cont=1;
statIntervento(cont,:)= {cont size(indXi,1) Ximed Xistd Xierr};
inva1=find(Xi(indXi)>Xierr);
inva=zeros(size(Xi,1),1);
inva(indXi(inva1))=1;
inda=find(inva==1);
for i=1:size(indXi,1)
if Xi(indXi(i))>Xierr
indc=indXi(i);
pr=provcod(indc);
reg=regcod(indc);
ind=zeros(size(Xi,1),1);
ind(indXi)=1;
indicator=zeros(size(Xi,1),1);
indicator(find(ind==1 & provcod==pr))=1;
ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
if isempty(ip)
indicator=zeros(size(Xi,1),1);
indicator(find(ind==1 & regcod==reg))=1;
ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
```

```
if isempty(ip)
indicator=zeros(size(Xi,1),1);
indicator(indXi)=1;
ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
end
end
if median(Xi(ip)) < Xio(i)
Xi(indc)=median(Xi(ip));
cont=cont+1;
statIntervento(cont,:)= {cont indc Xdata(indc+4,2)
Xio(i) Xi(indc)};
end
end
end
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name',title);
subplot(2,2,1);
boxplot(Xio);
subplot(2,2,3);
hist(Xio,20);
subplot(2,2,2);
boxplot(Xi(indXi));
subplot(2,2,4);
hist(Xi(indXi),20);
```

Script Imputazione347N:

```
function
[Xiv,statIntervento,inda]=Imputazione347N(Xi,Xiv,Xdata,
indXi,Ximed, Xistd, Xierr, provcod,regcod,title)
Xio=Xiv(indXi);
cont=1;
statIntervento(cont,:)= {cont size(indXi,1) Ximed Xistd Xierr};
inva1=find(Xi(indXi)>Xierr);
inva=zeros(size(Xi,1),1);
inva(indXi(inva1))=1;
inda=find(inva==1);
for i=1:size(indXi,1)
if Xi(indXi(i))>Xierr
indc=indXi(i);
pr=provcod(indc);
reg=regcod(indc);
ind=zeros(size(Xi,1),1);
ind(indXi)=1;
indicator=zeros(size(Xi,1),1);
indicator(find(ind==1 & provcod==pr))=1;
ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
if isempty(ip)
indicator=zeros(size(Xi,1),1);
indicator(find(ind==1 & regcod==reg))=1;
ip=find(indicator ==1 & indicator~=inva);
end
end
if median(Xiv(ip)) < Xio(i)
Xiv(indc)=median(Xiv(ip));
```

```

        cont=cont+1;
        statIntervento(cont,:)={cont  indc  Xdata(indc+4,2)
Xio(i) Xiv(indc)};
    end
end
end
figure;
set(gcf,'numbertitle','off','name',title);
subplot(2,2,1);
boxplot(Xio);
subplot(2,2,2);
boxplot(Xiv(indXi));
subplot(2,2,3);
hist(Xio,20);
subplot(2,2,4);
hist(Xiv(indXi),20);

Script province:

Pr=cell(110,2);
Pr={'Agrigento', '1';
'Alessandria', '2';
'Ancona', '3';
'Aosta', '4';
'Arezzo', '15';
'Ascoli Piceno', '3';
'Asti', '2';
'Avellino', '5';
'Bari', '7';
'Barletta-Andria-Trani', '7';
'Belluno', '6';
'Benevento', '5';
'Bergamo', '8';
'Biella', '2';
'Bologna', '9';
'Bolzano', '10';
'Brescia', '8';
'Brindisi', '7';
'Catania', '11';
'Caltanissetta', '1';
'Campobasso', '12';
'Carbonia-Iglesias', '11';
'Caserta', '5';
'Catania', '1';
'Catanzaro', '13';
'Chieti', '14';
'Como', '8';
'Cosenza', '13';
'Cremona', '8';
'Crotone', '13';
'Cuneo', '2';
'Enna', '1';
'Fermo', '3';
'Ferrara', '9';
'Firenze', '15';
'Foggia', '7';
'Forli-Cesena', '9';
'Frosinone', '16';
'Genova', '17';
'Gorizia', '18';
'Grosseto', '15';
'Imperia', '17';
'Isernia', '12';
'La Spezia', '17';
'L'Aquila', '14';
'Latina', '16';
'Lecce', '7';
'Lecco', '8';
'Livorno', '15';
'Lodi', '8';
'Lucca', '15';
'Macerata', '3';
'Mantova', '8';
'Massa-Carrara', '15';
'Matera', '19';
'Medio-Campidano', '11';
'Messina', '1';
'Milano', '8';
'Modena', '9';
'Monza e della Brianza', '8';
'Napoli', '5';
'Novara', '2';
'Nuoro', '11';
'Ogliastra', '11';
'Olbia-Tempio', '11';
'Oristano', '11';
'Padova', '6';
'Palermo', '1';
'Parma', '9';
'Pavia', '8';
'Perugia', '20';
'Pesaro e Urbino', '3';
'Pescara', '14';
'Piacenza', '9';
'Pisa', '15';
'Pistoia', '15';
'Pordenone', '18';
'Potenza', '19';
'Prato', '15';
'Ragusa', '1';
'Ravenna', '9';
'Reggio di Calabria', '13';
'Reggio nell'Emilia', '9';
'Rieti', '16';
'Rimini', '9';
'Roma', '16';
'Rovigo', '6';
'Salerno', '5';
'Sassari', '11';
'Savona', '17';
'Siena', '15';
'Siracusa', '1';
'Sondrio', '8';
'Taranto', '7';
'Teramo', '14';
'Terni', '20';
'Torino', '2';
'Trapani', '1';
'Trento', '10';
'Treviso', '6';

```

'Trieste', '18';
'Udine', '18';
'Varese', '2';
'Venezia', '6';
'Verbano-Cusio-Ossola', '2';

'Vercelli', '2';
'Verona', '6';
'Vibo Valentia', '13';
'Vicenza', '6';
'Viterbo', '16';}

5.3 Curriculum scientifico del gruppo di lavoro

MAURIZIO VICHI

maurizio.vichi@uniroma1.it

Born: September 13, 1959;

<https://scholar.google.it/MaurizioVichi>

RESEARCHGATE: https://www.researchgate.net/profile/Maurizio_Vichi

- JOB POSITION

Full Professor of Statistics, Sapienza University of Rome

Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica

- WORK EXPERIENCE

** From 2000 – up today: Full Professor of Statistics*

Department of Statistical Sciences, Sapienza University of Rome, P.le A. Moro 5, 00185 Roma

Deputy-director of Department of Statistical Sciences (from 2013), Scientific Sector Statistics

From 1992 – to 1999: Associate Professor of Statistics

Department of Quantitative Methods and Economic Theory, University of Chieti “Gabriele D’Annunzio”, Scientific Sector Statistics

** From 1990 – to 1991: University Researcher*

Department of Statistics Probability and Applied Statistics, Faculty of Statistics, Sapienza University of Rome, Scientific Sector Statistics

** 1986 Research Fellow,*

Rutgers University of New Jersey, USA

** 1985 Research Fellow*

St. Andrews University, United Kingdom,

- SCIENTIFIC QUALIFICATIONS

** From 2012 – up-today*

President of the European Federation of National Statistical Societies (FENStatS) www.fenstats.eu

** From 2013 – up-today*

Deputy-chair of the European Statistics Advisory Committee (ESAC) of EU

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/esac/composition/eleven_members

** From 2014 – to 2015*

President of International Federation of Classification Societies (IFCS) <http://ifcs.boku.ac.at/cms/tiki-index.php>

** From 2012 – to 2013*

President-elect of International Federation of Classification Societies (IFCS): <http://ifcs.boku.ac.at/cms/tiki-index.php>

** From 2008 – to 2012*

President of the Italian Statistical Society (SIS): www.sis-statistica.it

** From 2005 – to 2007*

President of the Section of SIS Classification and Data Analysis (CLADAG), First Coordinator and Founder of the group SIS CLADAG

** From 1998 – to 2002*

Secretary General of the Italian Statistical Society (SIS)

** From 2001 – to 2005*

Member of the Council International Association of Statistical Computing (IASC)

From 1996– to 2004 Member of the Council of International Federation of Classification Societies (IFCS)

- EDITOR OF JOURNALS and INTERNATIONAL SERIES

** From 2007 – up-today*

*Editor of Journal: Advances in Data Analysis and Classification
International Journal of Springer with impact factor 2012, 1.38
<http://www.springer.com/statistics/statistical+theory+and+methods/journal/11634>*

** From 2001 – to 2006*

*Editor of Journal: Statistical Methods and Applications
International Journal of Springer with impact factor 2012, 0.35
<http://www.springer.com/statistics/journal/10260>*

** From 2009 – up-today Editor of the Series: Studies in Theoretical and Applied Statistics*

International Series of Springer

From 2003 – up-today

Editor of the Series :Studies in Classification, Data Analysis and Knowledge Organization

International Series of Springer

- SCIENTIFIC PROFILE

He is author of 110 publications, with 731 citations and an H-index equal to 15; of these, 40 have a high impact in the field of international multivariate statistics and in particular in the classification and data analysis, which represent the most innovative methodologies to statistically analyse data, and are useful for modernizing statistics. In this field of research, he has gained a significant international reputation. He has published in several Journal with impact factor: ADAC, CSDA, Journal of Applied Statistics, Journal of Classification, Metron, Psychometrika, Statistics and Computing, Statistical Modelling.

This is confirmed also by the score of 22.28 Research GATE (<https://www.researchgate.net>), which is higher than 72.5% of researchers around the world. Another result is his election as President of IFCS and also his position of: editor of ADAC, with the impact factor 1.4, which is at the top statistics journals in the field of classification and clustering; editor of Springer, Studies in Classification Data Analysis and Knowledge Organization and Studies in Theoretical and Applied Statistics.

- FINANCED NATIONAL AND INTERNATIONAL RESEARCH PROJECTS

He has a large experience in the coordination of scientific projects as reported below:

** 1996-1997 Identification of Standards of Living and Poverty in South Africa, World Bank*

** 1997–1998 Coordinator of the project “New methodologies for repeated surveys: applications in Social-Economic and Demographic fields”;*

** 1998–1999 Cross-national Social Capital and Poverty Survey in Uganda, PRMPO, World Bank.*

** 1998–2000 National Coordinator of CNR project “Multivariate models for analysis of data with complex structure in socio-economic-demographic fields”. 2001–2002 Coordinator of the Project Miur: “Methods and models for the analysis of data with complex structure”. 2003–2004 (PRIN) National Coordinator of the Project (5 Universities) New statistical methods of classification and dimensional reduction for the valuation and customer satisfaction in services of public utility.*

** 2005-2006 (PRIN) National Coordinator of the Project (5 Universities) Advanced multivariate statistical methods for quality assessment in public utility services: effectiveness-efficiency, risk of the provider, customer satisfaction. This project proposes the organization of an evaluation system evidence based that includes effectiveness, efficiency, satisfaction , and risk.*

** 2008 – 2010 (PRIN) National Coordinator of the Project (5 Universities) New Multivariate Methods for Statistical Quality Assessment and Risk Analysis of Services.*

** 2010– 2013 (PRIN) Coordinator of Project Multivariate Methods for Risk Analysis*

CARLO CAVICCHIA

Educational Back-Ground

September 2013 – January 2016

Universita' di Roma La Sapienza

Master of Science Degree in Statistics (Scienze Statistiche e Decisionali)

Final Grade: 110/110 cum laude

Thesis: *UN INDICATORE COMPOSITO GERARCHICO PER URBES*

SAS Certification: *SAS Certified Predictive Modeler Using SAS Enterprise Miner 13 (at SAS Institute)*

Professional Back-Ground

May 2016 – December 2016

Research Project (as person in charge)

Title: "Costruzione e programmazione MATLAB dell'indicatore composito, gerarchico, non-negativo, disgiunto di un insieme di variabili quantitative"