

PIANO DI RICOSTRUZIONE PER LA CITTA' DI

M O D E N A

R E L A Z I O N E

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
PROVVEDITORATO ALLE OO. PP.
per l'Emilia e la Romagna BOLOGNA

COMITATO TECNICO-AMMINISTRATIVO

Adunanza del 10.4.48 Voto N. 1789

IL SEGRETARIO



PIANO DI RICOSTRUZIONE PER LA CITTA' DI MODENA

R E L A Z I O N E

PREMESSA -

Oggetto della presente relazione è il piano di ricostruzione della città di Modena a norma del Decreto Luogotenenziale 1° marzo 1945 n.154 in coordinazione con il piano regolatore generale in via di compilazione.

Notizie sulla Città di Modena -

Modena, capoluogo di Provincia, è posta nella zona della Pianura Padana, compresa tra i fiumi Secchia e Panaro, a 34 m.s.m. La città dista da Bologna Km. 38 e Km.25 da Reggio Emilia.

Industrie e commerci -

La città trae principalmente vita ed attività dal commercio e dalla lavorazione industriale dei prodotti agricoli che dalle campagne circostanti, intensamente coltivate a vite e cereali, affluiscono ad essa. Industrie tipiche sono quelle dei salumi, le casearie e le vinicole.

Altre importanti industrie sviluppatesi più recentemente sono quelle per fonderia, costruzioni meccaniche, (aratri e trattori), laterizi, concimi chimici ed altre minori sorte negli anni precedenti l'ultima guerra, come evoluzione di forme artigianali preesistenti.

E' prevedibile per la città un ulteriore sviluppo industriale, connesso col progresso della produzione agricola ed in vista dell'utilizzazione di risorse idrauliche, per forza motrice, nella vicina zona appenninica.

LINEE DI COMUNICA-

ZIONI STRADALI E FER-

ROVIARIE.

Modena, collegata ai centri della Provincia mediante una buona rete stradale, è attraversata da due importanti arterie: la Via Emilia in direzione est-ovest e la Strada n.12 dell'Abetone-Trennero in direzione sud-nord.

E' servita dalla Ferrovia Statale Bologna-Milano ed è capolinea della Modena-Verona e della Modena-Cento-Ferrara.

Le tramvie elettriche provinciali, con stazione autonoma collegano la città coi principali centri della provincia della bassa modenese (Mirandola-Finale-Cavezzo) e della regione precollinare dell'alto modenese (Vignola, Spilamberto, Formigine, Sassuolo)

DATI RELATIVI ALLA
POPOLAZIONE.

La popolazione risulta, alla data del 31 Dicembre 1946 di 105.437 unità così ripartite:

centro..... 28.909 unità
suburbio..... 44.542 unità
forese..... 31.980 unità

L'incremento della popolazione nel decennio 1936-46 risulta dallo specchio allegato e dal grafico relativo.

Nel decennio si è verificato un aumento di 10.000 unità e quindi un aumento medio pari al 10 per mille che può essere tenuto come base per le previsioni avvenire.

Durante gli anni bellici si è avuta una diminuzione delle nascite, aumento della mortalità, ma in compenso un aumento degli immigrati sugli emigrati che ha contribuito a mantenere costante l'indice di accrescimento della popolazione.

CENNI STORICI -

Le origini di Modena non sono ben note; nel 200 a.c. Modena era una fiorente colonia Romana, che decadde successivamente seguendo le vicende dell'Impero e subì le successive dominazioni barbariche.

Attorno al 1000 d.c. la città fiorì come libero Comune e nel 1300 cadde sotto la Signoria degli Estensi.

La dominazione degli Estensi e successivamente degli Asburgo durò a Modena, salvo brevi periodi di interruzione, fino al Risorgimento Nazionale.

Nel 1860 Modena entrò a far parte del Regno d'Italia.

EDIFICI E MONUMENTI

ARTISTICI -

La città contiene monumenti di notevole valore artistico che ne segnano il successivo sviluppo attraverso i secoli.

Dell'epoca Romana restano poche tracce documentate da tombe mosaici ed oggetti conservati nel museo cittadino. Del secolo XI° rimane il Duomo, insigne monumento dovuto all'arte romanico-lombarda e la Torre Ghirlandina.

Al periodo che va dalla seconda metà del 1500 a tutto il 1600 (periodo di intensa attività costruttiva per Modena) appartengono numerosi edifici (chiese, edifici pubblici, palazzi signorili), ispirati alla architettura dell'epoca che segnava il trapasso tra le forme classiche del primo cinquecento e le nuove forme barocche.

Tra questi primeggia il Palazzo Ducale, grandiosa mole iniziata su disegno dell'Avanzini.

Il neoclassicismo ottocentesco è rappresentato in molti edifici pubblici e privati (Teatro Municipale, Palazzo della Provincia ed altri minori) ed anche la epoca Umbertina ha avuto a Modena i suoi prodotti (Palazzo di Giustizia e diversi monumenti ispirati ai motivi del Risorgimento).

DANNI PRODOTTI DALLA GUERRA.-

Modena ha subito notevoli danni in seguito alle azioni di bombardamento aereo dal principio del 1944 all'Aprile 1945.

La zona maggiormente danneggiata, soggetta per più volte a sistematici bombardamenti, risulta quella adiacente alla Stazione FF.SS. e comprendente, oltre la stazione ed i relativi impianti, ad ovest il complesso di Caserme denominato Cittadella, lo Stadio ed il Pubblico Macello; a nord Stabilimenti industriali; a sud e a sud-est una vasta zona di abitazioni civili. Nella rimanente parte della Città si lamentano distruzioni parziali dovute ad azioni isolate di bombardieri.

Tra i monumenti artistici danneggiati si ricorda il

Duomo, il Palazzo Ducale, la Chiesa di S.Vincenzo, la Chiesa dei Servi, la Galleria Campori, la Chiesa di S.Domenico.

Degli edifici pubblici hanno riportato gravi danni il Pubblico Macello, la Nuova Piscina, il Palazzo delle Poste e quasi tutti gli edifici scolastici. Oltre ai danni riportati dagli edifici, sono da ricordare quelli subiti dalle fognature, dall'acquedotto e dalla rete stradale.

L'allegata planimetria, sulla quale sono segnati i fabbricati distrutti, quelli gravemente danneggiati e quelli lievemente danneggiati offre un quadro delle distruzioni subite dalla Città.

L'entità dei danni subiti dalle abitazioni civili risulta dallo specchio statistico elaborato dallo Ufficio Statistica Municipale e riportato in calce. (Allegato A).

La percentuale dei fabbricati danneggiati rispetto a quelli rimasti intatti risultava alla data del 9 aprile 1946 pari al 13% circa e le persone rimaste senza tetto assommavano a 10.000 .

L'indice di addensamento della popolazione (vedi allegato B) saliva da 1,24 persone per vano (1931) a 1,58 per vano (1946).

L'importo dei lavori che la sola Amministrazione Comunale ha dovuto progettare ed in parte svolgere fino ad oggi per fare fronte alle più urgenti necessità, assomma a £.386.000.000,=(costo riferito al 1 Gennaio 1946) così ripartiti:

Fabbricati scolastici.....	£. 165.000.000,=
Uffici Pubblici.....	" 47.000.000,=
Chiese e Cimiteri.....	" 48.000.000,=
Canali e Fogne.....	" 102.000.000,=
Strade.....	" 24.000.000,=

£. 386.000.000,=
=====

PROBLEMI URBANISTICI
DELLA CITTA'

Si deve anzitutto osservare che le distruzioni causate da eventi bellici non hanno mutato nella sostanza i problemi urbanistici preesistenti allo stato di guerra, pur rendendone più urgente la soluzione specie per quanto riguarda la carenza delle abitazioni; la situazione creatasi a seguito delle distruzioni subite dalla città ha piuttosto definito e concretato alcune soluzioni particolareggiate che sono considerate nel presente Piano di ricostruzione e verranno indicate più oltre.

La città di Modena si può considerare suddivisa in due parti ben distinte: la città antica e la città nuova.

La parte antica della città, compresa entro il perimetro delle vecchie mura che si estende a forma pentagonale conserva i caratteri della città medioevale: le strade sono di sezione ristretta, le case, marginali alle strade, sono affiancate senza soluzione di continuità e tutte a cortile chiuso.

Esistono pure alcuni quartieri in deprecabili condizioni igieniche, costituiti da agglomerati di vecchie case cadenti, dove gli alloggi, difettosi di aria e di luce, mancano dei più elementari servizi igienici.

Pochi gli spazi di verde nella città antica; unica oasi notevole è il giardino pubblico, annesso al Palazzo Ducale, di bel disegno e dotato di alcuni alberi di grande valore botanico.

Il Parco, costruito nell'immediato dopo-guerra 1915-18 sull'area delle antiche mura e fossati contigui, costituisce una cintura di verde di particolare bellezza che separa la città murata dalla città nuova.

La parte nuova della città si estende come una fascia esterna al nucleo antico con particolare sviluppo in direzione sud-est; caduta la barriera delle vecchie mura, la città si estese nel volgere di pochi anni sino a triplicare la propria estensione. L'edilizia di questa zona è generalmente costituita da costru-

zioni a due piani con annesso giardino, che definiscono nel loro il carattere a sistema estensivo; servita da ampi viali alberati e provvista di larghi spazi di verde, offre agli abitanti ottime condizioni igieniche e di soggiorno, con densità minima, sia pure attraverso una sviluppatissima rete stradale che grava notevolmente all'Amministrazione per manutenzione e servizi.

Una parte importante della città nuova è costituita dalla zona industriale, sorta nelle vicinanze della stazione ferroviaria, nel lato nord della Città, abbastanza nettamente delimitata e non franata ad abitazioni civili; è posta inoltre sottovento e quindi in posizione favorevole per non inquinare con i fumi e le esalazioni delle fabbriche la salubrità delle zone residenziali.

Il problema di una buona sistemazione urbanistica della città è presa in esame nel Piano regolatore generale in via di compilazione ai sensi della Legge urbanistica - 17 agosto 1942 e che viene allegato nella forma di progetto di grande massima (planimetrie scale 1/5000).

I criteri seguiti nella redazione del Piano regolatore della città possono così riassumersi:

1) Organizzazione della rete viaria di transito con attuazione di strade per il traffico pesante tangenti il nucleo abitato in modo da permettere una netta distinzione fra il traffico di transito e il traffico locale nonché dalla rete viaria dei quartieri residenziali.

2) Risanamento dei quartieri centro-cittadini più antighienici e densi mediante opportuni diradamenti atti a dare maggior respiro alla città; creazione di piazze e zone verdi.

3) Aumento della densità edilizia nei quartieri periferici contenendo l'espansione della città entro giusti limiti per non creare sproporzione tra il numero degli abitanti e l'entità dei servizi pubblici (stra-

de, fognature, acquedotto, tramvie, autolinee) e avviando la formazione di quartieri autonomi, dotati di tutti i servizi generali oggi accentrati nella città vecchia.

4) Organizzazione della zona industriale alla periferia nord della città; riservando il terreno fabbricabile a disposizione per nuovi impianti ed inibendo nella zona la costruzione dei fabbricati ad uso abitazione civile.

5) Azzonamento delle aree urbane, secondo i moderni criteri dell'urbanistica, in modo da orientare l'edilizia, la rete viaria, il verde, i servizi, verso una maggiore organicità ed una aderenza funzionale alle necessità, alle tendenze e alla economia degli abitanti.

PIANO DI RICOSTRUZIONE

Il piano di ricostruzione può limitarsi a tre zone segnate nella planimetria allegata al progetto; tali zone infatti comprendono entro i loro perimetri le parti maggiormente colpite dai bombardamenti aerei.

ZONA 1° -

E' situata nel settore nord della città e comprende:

- A) La zona industriale -
- B) La zona ferroviaria -
- C) Il quartiere di abitazione antistante la stazione FF.SS.
- D) La zona sportiva -
- E) La zona della Cittadella (già sede di Caserme militari).

A) ZONA INDUSTRIALE

E' limitata a Sud dalla linea ferroviaria, ad Ovest dalla Fossa Quartarezza, a Nord dalla nuova strada in prosecuzione di viale Cialdini, ad Est con una strada di nuova costruzione.

con direzione pressochè parallela alla Nazionale del Canaletto.

La superficie della zona prevista nel piano è di circa cinquanta ettari: tale ampiezza di superficie tiene conto e delle superfici occorrenti per le industrie distrutte, e delle aree occorrenti per il trasferimento nella zona di impianti distrutti, in altre zone, e per i quali è prevista una nuova ubicazione e quale superficie di riserva per l'impianto di nuove industrie, secondo l'esame del rapido sviluppo industriale verificatosi negli anni immediatamente precedenti la guerra e dalla fine della guerra ad oggi.

Dei suddetti cinquanta ettari, sono attualmente coperti da stabilimenti industriali distrutti o danneggiati gravemente venticinque ettari; i residui venticinque ettari costituiscono la zona industriale di riserva o di ampliamento cui abbiamo sopra accennato.

Il piano prevede in particolare che nella zona industriale segnata venga trasferito il mercato bestiame il quale è stato gravemente danneggiato (quasi distrutto) dalla guerra: il mercato bestiame infatti oggi trovasi dislocato nella zona cittadina della "Cittadella" (zona I del piano di ricostruzione) per la quale il piano stesso prevede la ricostruzione con quartieri residenziali.

Indipendentemente dalle distruzioni avvenute non è ammissibile il mantenimento di un mercato bestiame nell'ambito di zone residenziali mentre d'altro canto l'eccezionale sviluppo assunto dal mercato negli anni precedenti la guerra (1937 - 1939) e la immediata ripresa

verso le stesse quote massime in quel tempo raggiunte avvenute dal 1945 ad oggi e che ne fanno il primo mercato bestiame d'Italia e uno fra i più importanti d'Europa esigono l'ampliamento del mercato stesso in modo da renderlo idoneo e rispondente alle sue funzioni attuali e future.

Il mercato attuale copre una superficie di quasi sei ettari: il suo trasferimento nella zona industriale ne permetterà il collegamento ferroviario e il suo diretto contatto con strade di grande traffico; la nuova superficie prevista è di circa dodici ettari.

Conseguentemente la superficie di riserva per trasferimento industrie e impianto nuove industrie rimane di soli tredici ettari comprendenti anche le strade di accesso e di lotizzazione.

La scelta della zona è stata determinata dalla possibilità di facile collegamento della zona stessa con la rete viaria di grande comunicazione e con il parco ferroviario delle FF.SS. da ragioni igieniche (posizione sottovento rispetto al centro abitato) e dalla preesistenza in essa dei più importanti impianti industriali cittadini che, semidistrutti per azioni belliche, sono oggi in via di riattivazione.

Il fatto di riservare questo settore come zona industriale con il conseguente divieto di costruirvi edifici per abitazione non rappresenterà un danno per la

ricostruzione edilizia in quanto lo sviluppo naturale della città è prevalentemente verso Sud sia per ragioni di quota, sia perchè a Nord l'espansione è limitata dall'esistenza della zona ferroviaria.

In relazione al piano regolatore generale è prevista un'arteria principale per il traffico pesante che costituirà l'asse di settore di tutta la zona industriale in prosecuzione, mediante cavalcavia sulle Ferrovie dello Stato del viale Cialdini e che collegherà direttamente la via Brennero con la via Emilia e la via Giardini (Brennero - Passo dell'Abetone).

In conseguenza della destinazione a zona industriale dell'area suddetta, è prevista l'abolizione del nucleo abitato denominato Case Nuove, completamente distrutto dai bombardamenti; l'eliminazione del quartiere appare giustificata, oltrechè dal fatto che esso sorgeva su terreno malsano e assolutamente sconsigliabile per abitazioni, anche perchè esso sarebbe di ostacolo alla costruzione dei manufatti del sovrappassaggio e al prolungamento del Viale Cialdini, nel punto di minor sezione dell'area FF.SS.

I piccoli gruppi di abitazioni esistenti nella zona e rimasti indenni sono delimitati e circoscritti da zone verdi in modo da evitarne il contatto diretto con gli opifici industriali.

C) QUARTIERE RESIDENZIALE ANTISTANTE LA STAZIONE
FERROVIE DELLO STATO.

E' compreso tra Corso Vittorio Emanuele, Corso Cavour e Viale Fontanelli.

Per questo quartiere, che ha subito danni molto gravi è prevista la ricostruzione nello stato in cui si trovava prima della guerra con lievi miglioramenti stradali ed allineamenti degli edifici.

D) ZONA SPORTIVE.

Il nuovo quartiere è sito al centro della zona sportiva comprendente gli impianti dell'ippodromo, campi di Tennis, campi di Calcio e Piscina; potrà quindi organizzarsi in modo autonomo secondo i moderni concetti urbanistici con soluzioni architettoniche che valorizzino le necessità di alloggio, in prossimità di zone verdi che consentano lo svago e il riposo.

Un'ampio viale verde costituisce l'asse principale del quartiere; ai lati di esso è prevista una serie continua di portici con negozi ed abitazioni del commercianti ed artigiani e la costruzione, tra grandi spazi a parco, di sei edifici multipiani che potranno godere della visuale delle ampie zone sportive circostanti.

A fondale del viale principale è prevista una serie di edifici pubblici al servizio del quartiere (edifici religiosi, politici, di svago); le rimanenti zone del quartiere saranno adibite ad abitazioni con carattere semintensivo situate pure nel verde.

A servizio della zona sportiva è prevista un'ampia superficie per parcheggio macchine. La dotazione dei servizi nel quartiere è completata da un edificio per servizi sanitari e assistenziali, attualmente in costruzione.

E) SETTORE DELLA CITTADELLA E MERCATO BESTIANE.

E' limitato dal Viale Monte Kosica a Sud, Via Dogali e Viale Monte-Cuccoli a Nord-Est, Viale Storchi e Viale Cialdini ad Ovest.

Questo settore comprende l'area su cui sorgeva un complesso di Caserme denominato Cittadella, costruite sopra la vecchia fortezza (1600) oggi quasi completamente distrutta, e l'area adibita a Mercato Bestiame i cui edifici ed impianti sono stati pure distrutti. L'ubicazione di questa zona, a circa un chilometro dal centro della città, ne consiglia lo sfruttare come moderno quartiere residenziale eliminando i ruderi della vecchia cittadella e trasferendo in sede più adatta e raccordabile alla ferrovia il Mercato Bestiame.

ZONA 2^a -

E' posta nella periferia a Nord-Est della città ed ha una superficie di circa diecimila metri quadrati. Compresa tra Via Ciro Menotti, Via Mazzoni, Ferrovia Modena-Bologna e Via Paolo Ferrari costituisce una zona mista che comprende impianti industriali (fonderia), magazzini di prodotti agricoli e case operaie di abitazione.

La ricostruzione non altererà le funzioni della zona tipicamente commerciale, che verrà accentrata dal progettato spostamento del Mercato Bestiame e della zona annonaria, previsto nel piano regolatore generale. Per ragioni di economia e per il fatto che le distruzioni in questa zona pure essendo gravi, non escludono il riattamento di molti edifici parzialmente danneggiati, sono previste limitate sistemazioni.

ZONA 3^a -

(Quartiere S. Paolo-Tre Re).

Questa zona ubicata nella parte sud della Città, distante dal Centro poche centinaia di metri e limitata dalle vie Francesco Selmi, Canalchiario, Viale delle Rimembranze, Rua Frati e Balugola, rappresenta un caso tipico in cui le distruzioni causate dalla guerra hanno percorso quella che sarebbe stata l'opera necessaria per il risanamento di un quartiere in pessime condizioni igieniche e sociali.

La zona è costituita infatti da un agglomerato di vecchie case cadenti, delle quali si auspicava da tempo l'eliminazione e dove l'opera di sventramento stava

per essere attuata prima della recente guerra. Occorre qui chiarire che, qualora, avuto riguardo alle immediate necessità dei senza tetto e seguendo un criterio di apparente economia, si volessero riattare le costruzioni sinistrate, data l'entità dei danni aggiunta alla vetustà dei fabbricati, si richiederebbero spese ingenti col risultato di ottenere alloggi in pessime condizioni di abitabilità dal punto di vista igienico e sociale.

Infatti nessuna opera di sistemazione, contenuta in una ragionevole spesa, potrebbe eliminare i cortili senza luce, le strade ristrette e togliere l'umidità che rende malsane le abitazioni, e soprattutto compiere quell'opera di bonifica umana che è essenziale al rinnovamento del nostro Paese.

Per queste ragioni nel piano di ricostruzione è previsto l'abbattimento dei fabbricati semidistrutti o fatiscenti.

Vengono mantenute le due fronti verso Francesco Selmi e Canalchiaro per non interrompere, specialmente verso quest'ultima, la linea dei fabbricati, ed alterare di conseguenza la caratteristica del quartiere. Per la ricostruzione sono previsti edifici per abitazioni a quattro piani (altezza m.13); la distribuzione delle masse costruttive, orientate secondo lo asse eliocentrico, è tale da lasciare ampi spazi a verde e da permettere la migliore insolazione e ventilazione degli edifici; è prevista la creazione di una piazzetta porticata dove convergerà la vita del nuovo quartiere.

Nessuna strada di traffico attraversa il quartiere: le strade previste hanno carattere puramente residenziale.

Per alcuni edifici è previsto il portico in modo da consentire il transito pedonale al coperto nell'intero quartiere.

CONCLUSIONI -

Riassumendo quanto sopra esposto, il piano di ricostruzione prevede:

- 1) La ricostruzione di due quartieri nello stato antecedente alla guerra (zona 2^a e parte della zona 1^a) per un totale di 3000 vani abitabili corrispondenti a 180.000,= metri cubi di fabbricato.
- 2) La costruzione di due nuovi quartieri per abitazioni (zona 3^a e parte della zona 4^a) per un totale di 2500 circa di vani abitabili corrispondenti a 180.000,= metri cubi di fabbricato.

Si ha quindi un totale di 5500 vani abitabili che, messo a raffronto con il numero di vani distrutti dalla guerra, mostra in quale misura la messa in atto del piano di ricostruzione concorra a risolvere il problema degli alloggi, che per la stasi edilizia e per i danni di guerra, si presenta anche per la città di Modena come uno dei problemi più assillanti e più dolorosi.

Caratteristica del progetto vuole essere per i quartieri residenziali la costruzione lineare aperta, con ampi spazi verdi, ove il traffico di transito si svolge ai margini dei quartieri stessi, con tendenza a sviluppare l'altezza e la dimensione degli edifici per sfruttare gli impianti stradali ed i servizi esistenti.

Le soluzioni previste nelle tre zone si inseriscono nello schema generale di piano regolatore che potrà determinare in breve svolgere di tempo un nuovo orientamento e un coordinato sviluppo della Città di Modena.

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
PROVVEDITORATO ALLE OO. PP. Modena, 18 Febbraio 1947
per l'Emilia e la Romagna BOLOGNA

COMITATO TECNICO-AMMINISTRATIVO
10.4.48 Voto N. 1789



IL SEGRETARIO

COMUNE DI MODENA

STATISTICA DANNI DI GUERRA

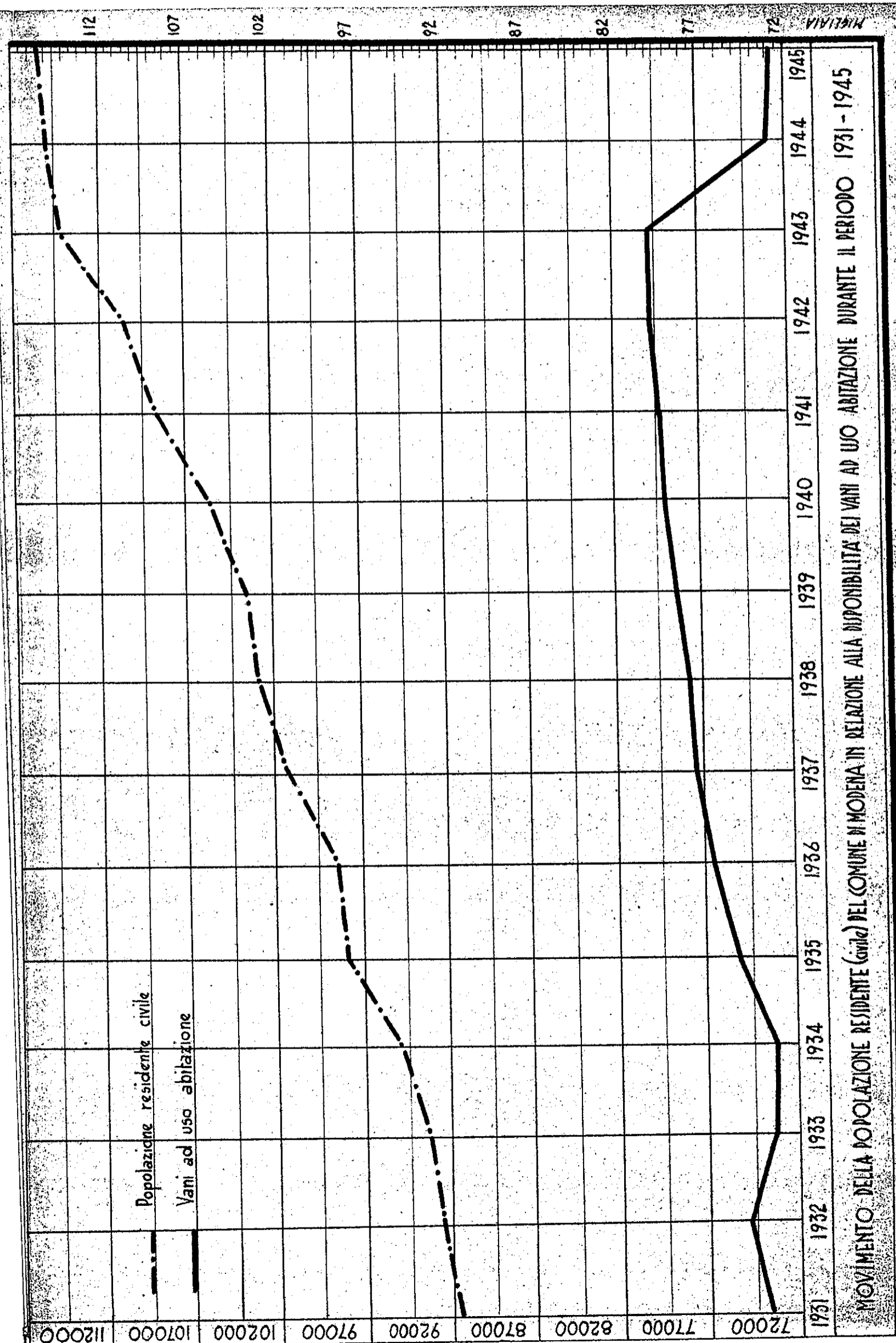
FABBRICATI DISTRUTTI	N° fab- bricati.	N° dei vani distrut- ti	Valore complessivo degli stabili al 1940	Spesa complessiva di rico- struzione
Urbani.....	182	3107	48.455.000,==	299.655.000,==
Rurali.....	17	161	2.040.000,==	12.390.000,==
Totali.....	199	3268	50.495.000,==	312.045.000,==

--

FABBRICATI GRAVEMENTE DANNEGGIATI	N° fab- bricati.	N° dei vani distrut- ti	Valore complessivo al 1940	Spese di ricostruzione	
				vani di strutti	vani danneggiati
Urbani.....	202	863	13.767.000,=	127.040.000,=	221.310.000,=
Rurali.....	26	18	180.000,=	1.780.000,=	4.705.000,=
Totali.....	228	881	13.947.000,=	128.820.000,=	226.015.000,=

--

FABBRICATI LIEVEMENTE DANNEGGIATI	N° fab- bricati	N° dei vani	Valore complessivo dei vani al 1940	Spesa complessiva di rico- struzione
Urbani.....	153	1776	19.427.000,==	28.130.000,==
Rurali.....	24	96	960.000,==	960.000,==
Totali.....	177	1872	20.387.000,==	29.090.000,==



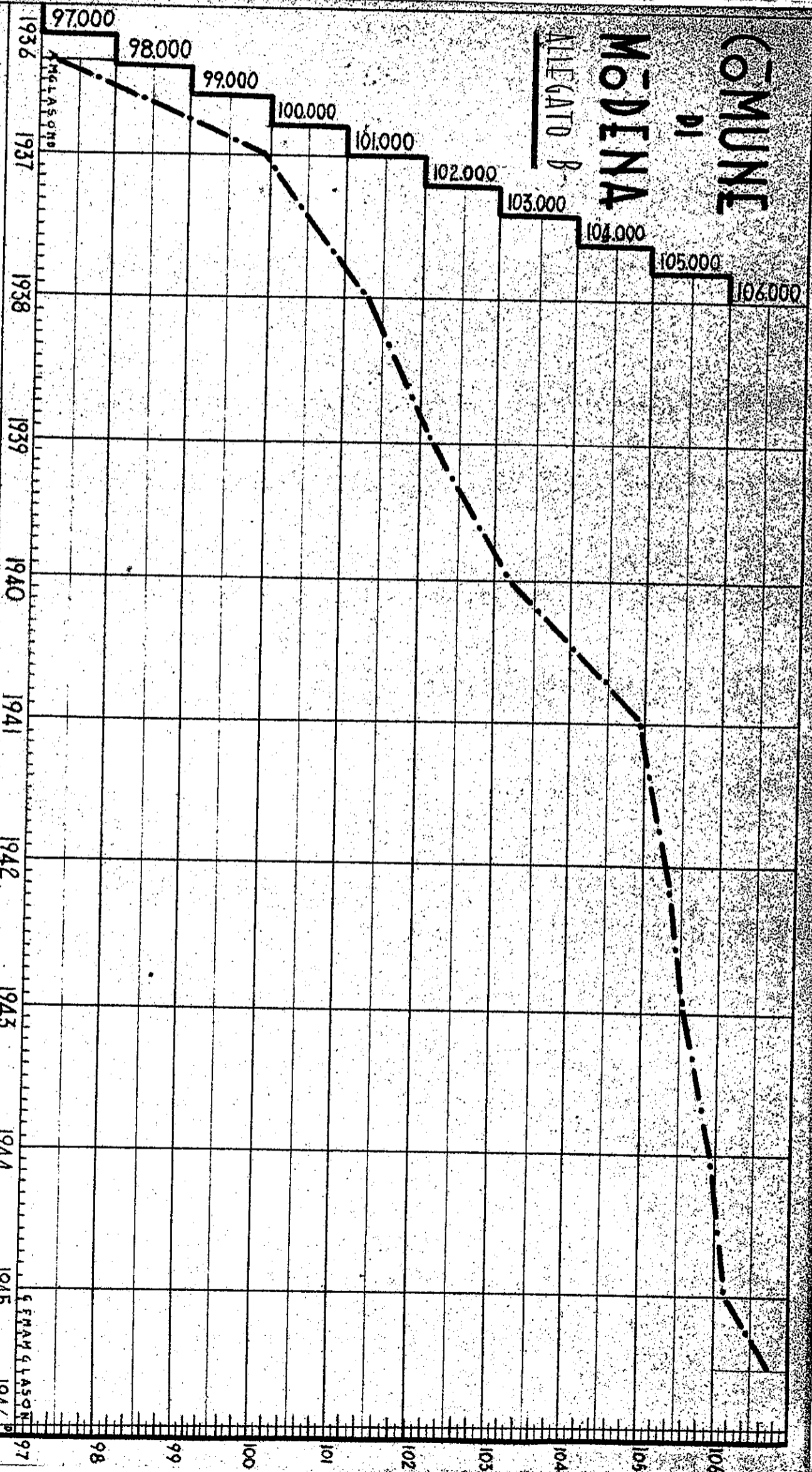
COMUNE

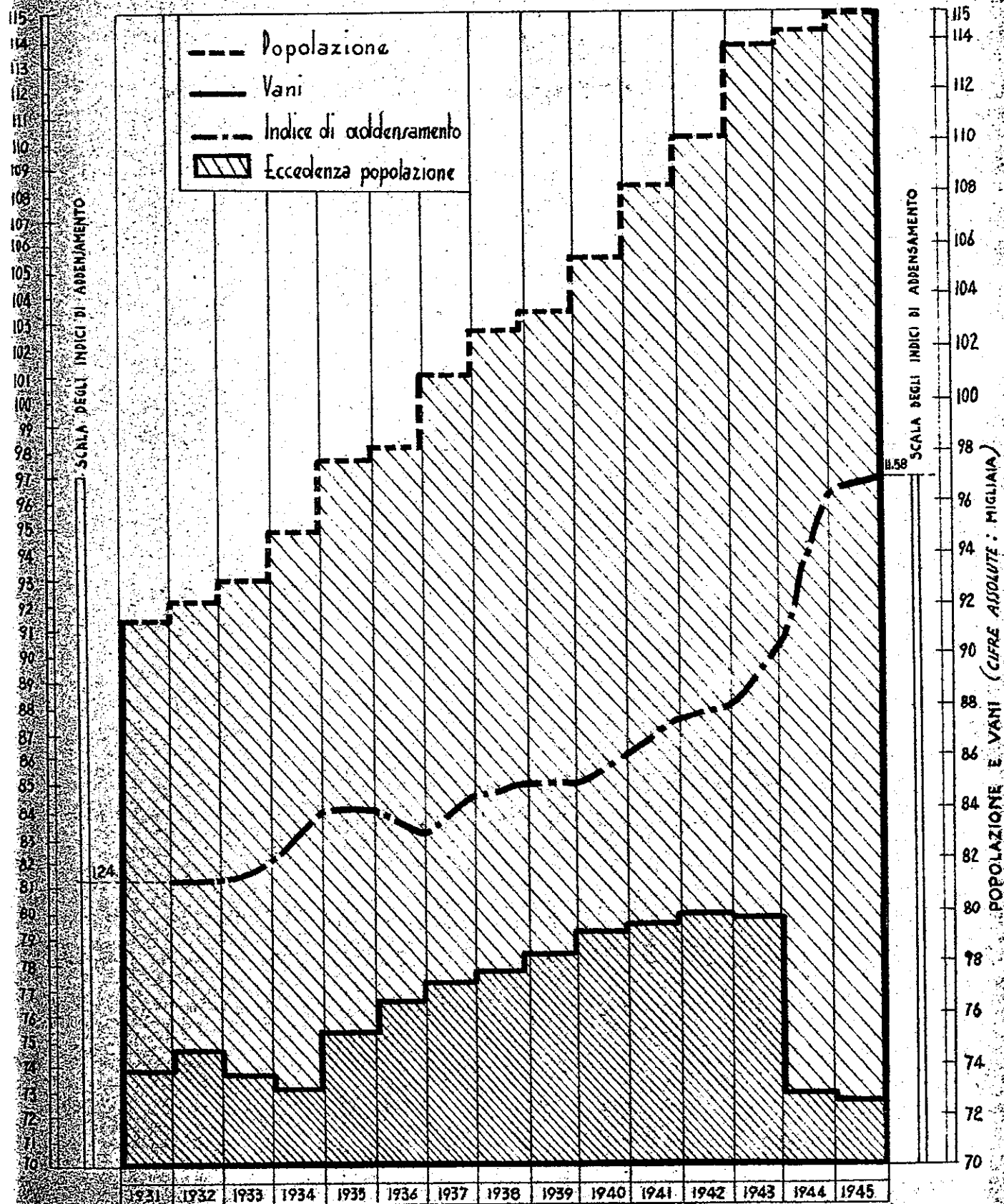
DI

MODENA

ALLEGATO B

Sviluppo della popolazione residente nella zona urbana dal 21 aprile 1936 al 30 giugno 1946





MOVIMENTO DELLA POPOLAZIONE PRESENTE (civile) DEL COMUNE DI MODENA IN RELAZIONE ALLA DISPONIBILITÀ DEI VANI AD USO ABITAZIONE DURANTE IL PERIODO 1931-1945 E CORRI. INDICI DI ADDENSAMENTO