



AMMINISTRAZIONE  
PROVINCIALE  
DI ALESSANDRIA

Ce.D.R.E.S.

CENTRO  
DOCUMENTAZIONE  
E RICERCHE  
ECONOMICO-SOCIALI

# LE ATTREZZATURE SCOLASTICHE NELLE AREE ECOLOGICHE DI ALESSANDRIA E CASALE MONFERRATO

(RAPPORTO IRES)

**ires**

39

Quaderno n. 54  
Giugno 1970





AMMINISTRAZIONE  
PROVINCIALE  
DI ALESSANDRIA

Ce.D.R.E.S.

CENTRO  
DOCUMENTAZIONE  
E RICERCHE  
ECONOMICO-SOCIALI



# LE ATTREZZATURE SCOLASTICHE NELLE AREE ECOLOGICHE DI ALESSANDRIA E CASALE MONFERRATO

(RAPPORTO IRES)

Quaderno n. 54  
Giugno 1970

## S O M M A R I O

---

Presentazione	pag.	3
Premessa	»	5
1. La situazione del servizio scolastico nelle aree di Alessandria e di Casale Monferrato	»	5
1.1. La popolazione scolastica	»	5
1.2. Le infrastrutture esistenti ed il loro livello di idoneità	»	9
2. Criteri e parametri adottati per la valutazione del fabbisogno di attrezzature scolastiche	»	15
2.1. Obiettivi di scolarizzazione	»	15
2.2. Parametri e standards funzionali e dimensionali	»	16
2.3. Gli standards di costo	»	17
2.4. Le zone scolastiche	»	17
3. Determinazione del fabbisogno di infrastrutture al 1980, per sub aree e per zone scolastiche appositamente determinate	»	18
3.1. Il numero di posti alunno da predisporre	»	18
3.2. L'ammontare dell'onere finanziario	»	24

## PRES ENTAZIONE

---

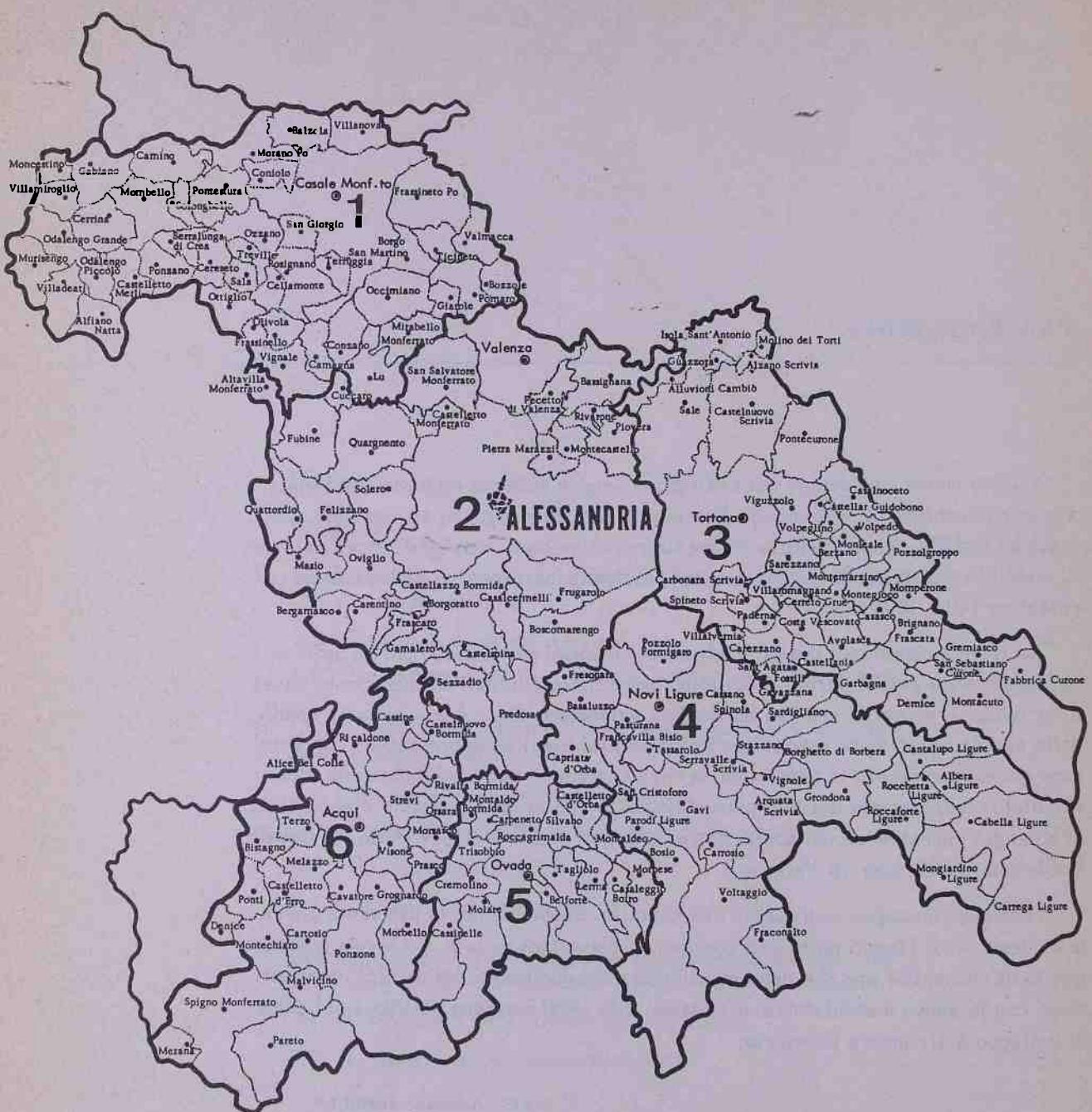
Questo nuovo «quaderno» del CeDRES raccoglie un breve rapporto IRES sulla situazione scolastica della nostra Provincia e sui fabbisogni di attrezzature scolastiche al 1980, tenuto conto delle previsioni di sviluppo demografico provinciale, di soddisfacenti tassi di scolarizzazione, di determinati tassi di attività della popolazione (40 e 42 per cento).

La ricerca rientra nel quadro degli studi elaborati per il piano provinciale e, pur legandosi a grosse variabili di ordine generale (previsioni demografiche, tassi di attività) è dotata di una sua particolare autonomia. Essa è destinata al mondo della scuola, ed in modo particolare ai Comuni, ai quali dovrebbe servire, opportunamente disaggregando le previsioni in essa contenute, per la elaborazione del «capitolo» sulla scuola dei loro piani di attività e di spesa (in queste elaborazioni si sono già cimentati alcuni nostri Comuni, tra cui quelli di Alessandria, di Casale Monferrato, di Tortona, di Valenza).

Continua comunque, con questo quaderno, la distribuzione, la più vasta possibile, degli studi facenti parte dell'operazione piano provinciale. Lo scopo è sempre quello di consentire una discussione allargata dei documenti dei tecnici, onde arrivare, con le nuove amministrazioni elettive, alla «elaborazione politica» del piano di sviluppo della nostra Provincia.

AVV. ANGELO ARCELLA  
PRESIDENTE AMMINISTRAZIONE  
PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

# AREE E SUB-AREE ECOLOGICHE



**1** Area ecologica di Casale Monferrato

Area ecologica di Alessandria:

**2** Sub area ecologica di Alessandria-Valenza

**3** Sub area ecologica di Tortona

**4** Sub area ecologica di Novi Ligure

**5** Sub area ecologica di Ovada

**6** Sub area ecologica di Acqui Terme

L'area ecologica di Casale comprende anche i Comuni di Trino Vercellese, Palazzolo Vercellese e Motta dei Conti.

La sub-area ecologica di Acqui comprende anche i seguenti Comuni della provincia di Asti: Bubbio, Castelletto Molina, Castel Roccero, Cessole, Loazzolo, Mombaldone, Monastero Bormida, Montabone, Olmo Gentile, Roccaverano, S. Giorgio Scarampi, Serole, Sessame, Vesime.

## P R E M E S S A

---

Il presente studio è dedicato alla valutazione del fabbisogno di attrezzature scolastiche in base all'accertamento della situazione esistente (anno scolastico '66-'67) nonchè delle variazioni della domanda di istruzione previste per il 1980, con riferimento al livello di efficienza del servizio già determinato nel Piano Regionale. Il livello di approfondimento dello studio è rappresentato dalla valutazione di massima dello stato di idoneità delle infrastrutture in uso, e quindi del fabbisogno occorrente per la popolazione scolastica prevista al 1980 ai livelli di efficienza enunciati. L'unità di analisi è rappresentata dalle sub-aree ecologiche<sup>(1)</sup>, le quali sono state successivamente raggruppate in zone scolastiche per quanto riguarda l'indicazione del fabbisogno relativo alla scuola media superiore.

---

### I. LA SITUAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO NELLE AREE DI ALESSANDRIA E DI CASALE MONFERRATO

---

#### 1.1. La popolazione scolastica.

##### Scuole del grado preparatorio

Gli alunni frequentanti le scuole preparatorie ammontavano nel 1967, a 6.400 circa nella area ecologica di Alessandria, e a 2.400 nell'area di Casale. Gli alunni dell'area di Alessandria rappresentano il 44,6 per cento dell'intera popolazione dell'età scolare corrispondente (3-5 anni) residente in tale area, mentre gli alunni di Casale rappresentano il 69,4 per cento della rispettiva popolazione. La diversità di queste cifre è almeno in parte sicuramente da attribuirsi al fatto che nell'area di Alessandria vi sono vaste zone - in particolare le zone appenniniche meridionali - pressochè totalmente carenti di attrezzature scolastiche di grado preparatorio. Questo giudizio è confermato dall'analisi delle percentuali relative ad ognuna del-

(1) Tra queste, è stata contemplata anche la sub-area di Valenza (Comuni di Valenza, S. Salvatore Monferrato, Peccetto di Valenza) quantunque in effetti il suo territorio sia parte integrante dell'unica sub-area di Alessandria Valenza.

Si è qui ritenuto opportuno considerarla in modo distinto data l'importanza della città di Valenza al fine di cogliere le eventuali particolarità del fenomeno scolastico del grado preparatorio e dell'obbligo dove la funzione scolastica è più strettamente ed immediatamente integrata all'habitat del contesto demografico da servire.

le sei sub-aree in cui l'area di Alessandria è suddivisa: di fronte al 55,3 per cento di Alessandria e al 50 per cento di Valenza, risulta il 36,5 nella sub-area di Tortona ed il 35,2 in quella di Novi, mentre nelle sub-aree di Acqui e di Ovada si notano valori intorno al 40 per cento.

Nella sub-area di Alessandria vi sono soltanto 5 comuni su 28, con il 2,8 per cento dell'intera popolazione ivi residente, privi di scuole preparatorie, mentre nella sub-area di Valenza nessun comune risulterebbe sprovvisto. Nella sub-area di Tortona risultano invece privi di scuole preparatorie 25 comuni su 45 (con una popolazione pari al 18,8 per cento) mentre nella sub-area di Novi Ligure i comuni privi sono 9 su 26 (con il 7,5 per cento della popolazione). Nella sub-area di Acqui infine risultano sprovvisti di scuole preparatorie 17 comuni su 41 (14,8 per cento della popolazione) ed in quella di Ovada 5 comuni su 16 (15,8 per cento della popolazione). La situazione dell'area ecologica di Casale Monferrato appare invece nettamente migliore, ad un livello paragonabile a quello della sub-area di Alessandria. Su 47 comuni risultano infatti privi di scuole preparatorie soltanto 6, con il 3,3 per cento della popolazione complessiva dell'area.

### Scuola elementare

Nell'anno scolastico 1966-'67 gli alunni della scuola elementare risultano 23.258 nella area di Alessandria e 6.153 in quella di Casale M. Rispetto alla popolazione nell'età scolare corrispondente (6-11 anni) si nota un'eccedenza del 14,3 per cento nell'area di Alessandria e del 14 per cento in quella di Casale M.

Poichè si può fondatamente presumere che l'obbligo scolastico sia ormai totalmente assolto (alcune frangie di evasione dovute a situazioni sociali o familiari presentano entità quantitativamente trascurabili) l'eccedenza sopradetta può considerarsi normale, data la esistenza di una quota di allievi che continua a frequentare le scuole elementari pur trovandosi in età superiore a quella prevista. Infatti siccome è stato calcolato che i tassi statisticamente «normali» di ripetenze e di ritardi oscillano tra il 2,5 ed il 3 per cento per ogni anno scolastico, un supero del 14 per cento della popolazione scolastica totale ne appare l'effetto cumulato lungo il periodo dei 5 anni delle elementari.

Queste valutazioni, valide in linea generale per tutto il territorio considerato sembrerebbero tuttavia presentare alcuni scostamenti, se l'analisi viene portata a livello di sub-area. L'eccedenza di popolazione scolastica sulla popolazione dell'età scolare corrispondente è infatti del 18 per cento nella sub-area di Alessandria, del 28 per cento in quella di Valenza, del 21 per cento in quella di Novi Ligure, mentre diminuisce all'8,3 per cento, al 3,3 e al 2,8 per cento nelle sub-aree rispettivamente di Tortona, Acqui e Ovada. Queste variazioni non riflettono una situazione oggettiva di maggiori ripetenze o ritardi, o al contrario di diffuse situazioni d'inadempienza all'obbligo scolastico. Esse sono invece da ascrivere in massima parte ad inevitabili errori di stima nel calcolo della percentuale di popolazione in età scolare sulla popolazione totale. Va ricordato infatti che in assenza di rilevazioni dirette, la percentuale di individui appartenenti alle diverse classi di età è stata calcolata per ogni area ecologica in base a coefficienti desunti dalla struttura demografica del 1961. Ora, il grado di approssimazione di questi coefficienti tende ad abbassarsi allorchè esso viene adottato a livello delle diverse sub-aree, in cui si suddivide l'area per cui esso è stato calcolato globalmente.

### **Scuole medie inferiori**

Nell'anno scolastico '66-'67 gli allievi della scuola media unica ammontavano a 10.679 nell'area di Alessandria a 2.676 in quella di Casale M. Rispetto alla popolazione nell'età scolare corrispondente, gli allievi di Alessandria rappresentano il 78,7 per cento e quelli di Casale il 72,9 per cento.

Considerando anche per queste scuole un coefficiente statisticamente normale di ripetenze e di ritardi scolastici pari al 2,5-3 per cento si ha per i tre anni della scuola media unica una percentuale globale variante tra il 7,5 ed il 9 per cento di persone frequentanti in età non più scolare. La percentuale sulla popolazione in età scolare di quanti effettivamente frequentano il corso superiore della scuola dell'obbligo deve essere pertanto diminuita di un valore proporzionale, passando dal 78,7 per cento a circa il 72 per cento per Alessandria, e dal 72,9 a circa il 66,5 per cento per Casale M.

Dall'analisi delle singole sub-aree comprese nell'area di Alessandria, non emergono situazioni di accentuata disparità. La percentuale di Novi (85 per cento) e quella di Ovada (68,3 per cento) risultano rispettivamente la più alta e la più bassa, mentre le rimanenti oscillano tra il 77 per cento e l'82 per cento. Questa relativamente scarsa variazione lascia supporre una sostanziale omogeneità nel grado di efficienza delle attrezzature scolastiche a questo livello di istruzione - nonché nella tendenza alla frequenza da parte della popolazione tenuta per obbligo di legge.

### **Scuole medie superiori**

Nell'anno scolastico '66-'67 gli allievi della scuola media superiore risultano 8.058 nell'area di Alessandria e 2.760 in quella di Casale. Sulla corrispondente popolazione in età scolastica la percentuale è rispettivamente del 34,8 per cento e del 49,3 per cento (nel complesso del 37,6 per cento). Rispetto al 1960 si è registrato un rilevante aumento dato che in quell'anno gli indici di scolarizzazione erano solo del 17,3 per cento ad Alessandria e del 22 per cento a Casale M. Per quanto riguarda una corretta valutazione delle cifre al 1967, va tenuto presente tuttavia che anche a questo livello di istruzione, la scolarizzazione reale è inferiore alle cifre indicate perché bisogna dedurre la quota delle ripetenze e dei ritardi c.l.e in questo caso non è stato possibile determinare con sufficiente approssimazione.

Questo calcolo possiede peraltro un valore molto meno significativo che non per la scuola dell'obbligo. Le scuole medie superiori sono infatti concentrate nei centri principali del territorio considerato, e ciò fa assumere una netta rilevanza al fenomeno della pendolarità scolastica.

Tra il 1960 ed il 1967 gli allievi della scuola media superiore delle due aree in esame sono passati da 5.533 a 10.818 con un aumento percentuale del 95,5 per cento (rispettivamente del 96,5 per cento nell'area di Alessandria e del 92,5 per cento in quella di Casale).

Questo incremento non è stato peraltro omogeneo in tutti i tipi di insegnamento, come risulta nel seguente prospetto:

	1960	1967	incremento %
Liceo classico	981	1.245	26,9
Liceo scientifico	373	820	119,8
Istituto magistrale	927	2.121	128,8
Scuola magistrale	=	108	...
Istituto tecnico commerciale e istituto per geometri	2.263	2.827	24,9
Istituto tecnico industriale	101	1.901	1.782,2
Istituto tecnico femminile	65	92	41,5
Istituto professionale	823	1.704	107,1
<b>Totale</b>	<b>5.533</b>	<b>10.818</b>	<b>95,5</b>

Il dato che spicca maggiormente è l'«esplosione» dell'istituto tecnico industriale, pressoché assente nel '60, e frequentato da oltre 2.000 allievi sette anni dopo. Esso si è prodotto con la creazione di un istituto non statale a Casale M. (con 440 iscrizioni al '67) e di un istituto pubblico ad Alessandria (con 1.040 iscrizioni al '67) di cui un'emanaione è stata localizzata recentemente ad Acqui con circa 150 allievi. Altri incrementi al di sopra della media complessiva si registrano al liceo scientifico, all'istituto magistrale e all'istituto professionale.

Nel complesso si può dire quindi che la struttura scolastica delle aree considerate ha subito nel corso degli ultimi anni un rilevante processo di espansione e di trasformazione interna nel senso di una maggiore aderenza alle esigenze del più generale sistema economico produttivo (1).

Attenendoci per ora, anche a proposito di questo grado scolastico, alla ripartizione territoriale secondo le sette sub-aree, si noti che nella sub area di Alessandria (in realtà nel solo capoluogo), si concentra il 40% della popolazione studentesca totale (2).

Il liceo scientifico e l'istituto tecnico industriale sono le scuole in cui la concentrazione degli allievi supera il valore medio suddetto rispettivamente con il 59,3% e il 54,7%. E' evidente la gravitazione nel capoluogo di una massa non indifferente di studenti dal rimanente territorio della provincia, anche se occorre tener conto della maggior tendenza della popolazione cittadina a frequentare la scuola media superiore in confronto alla popolazione rurale.

L'area di Casale conta il 25,5% della popolazione scolastica complessiva presente nelle aree di Alessandria e Casale M. insieme considerate. Anche qui è chiara la funzione gravitazionale esterna all'area esercitata dal centro di Casale. In quest'area sono presenti tutti e otto gli indirizzi scolastici dato che, sebbene di scarsa rilevanza, esistono anche la scuola magistrale e l'istituto tecnico femminile assenti nelle altre sub aree.

Seguono, sempre come entità complessiva di popolazione scolastica la sub area di Tortona (12%), quella di Novi Ligure con il 10,6%, Acqui con il 7,9% (3); in queste tre sub aree ri-

(1) Anche il rilevante aumento di iscrizioni all'Istituto magistrale, va considerato come un effetto indotto dallo sviluppo economico-sociale dell'alessandrino. Infatti la grande maggioranza di questa popolazione scolastica è costituita da ragazze di origine rurale. La diffusione del valore dell'istruzione, accompagnata al generale innalzamento del tenore di vita, ha spinto molte famiglie di ambiente rurale o di piccoli paesi a far anche esse proseguire le proprie figlie negli studi prendendo però come obiettivo la professione di maestra, di più facile conseguimento (4 anni) e di notevole prestigio ed attrattiva nell'ambiente socio culturale rurale.

(2) Questi studenti rappresenterebbero il 54% della corrispondente popolazione in classe di età scolare residente nella sub-area di Alessandria.

(3) Gli allievi presenti nelle singole sub-aree rappresenterebbero rispettivamente il 30,1%, il 26,7% ed il 25,6% della corrispondente popolazione in età scolare residente nelle singole sub aree.

sultano esistere cinque tipi di insegnamento. Questi dati consentono di affermare che i centri suddetti si trovano già spontaneamente ad assolvere sia pure in misura diversa una funzione di gravitazione scolastica a livello superiore che occorrerà tenere presente nella individuazione di alcune zone scolastiche di opportuna ampiezza demografica.

Una funzione di entità molto più ridotta appare svolta invece da Ovada e da Valenza, che per la scuola media superiore si pongono come centri scolastici puramente complementari a quelli suddetti. Nella prima sub-area (1,6% della popolazione scolastica globale) si trova un istituto magistrale; nella seconda (2,3% della popolazione scolastica globale) un istituto tecnico ed uno professionale.

## 1. 2. Le infrastrutture esistenti ed il loro livello di idoneità

Per fornire un quadro generale della situazione dell'edilizia scolastica nel territorio considerato, i vari edifici sono stati distinti in alcune categorie risultanti dalla combinazione di due criteri:

1. il titolo di godimento da parte delle singole scuole degli edifici da esse occupati;
2. le condizioni fisiche degli impianti.

Per quanto riguarda il primo criterio vi possono essere scuole situate in edifici propri, scuole ospitate in edifici appartenenti ad altre scuole, e scuole in locali di affitto non costruiti per uso scolastico (locali di fortuna).

Per quanto riguarda la condizione fisica degli ambienti si è tenuto soprattutto conto di:

- a) l'età dell'edificio, oppure età dell'eventuale rinnovamento totale dell'edificio: tenuto conto delle particolari condizioni della Provincia di Alessandria il 1920 è stato preso come limite massimo tollerabile di costruzione o di rinnovamento totale per poter considerare l'edificio stesso in condizioni di efficienza (1);
- b) alcuni parametri fondamentali di giudizio (metri quadri, cubatura, stato dei servizi igienici, ecc.).

Dalla combinazione dei due criteri sono ricavate cinque categorie fondamentali in cui sono state classificate tutte le scuole di qualsiasi ordine e grado del territorio considerato:

1. scuole in edificio proprio efficiente,
2. scuole in edificio proprio obsoleto,
3. scuole ospitate in un altro edificio scolastico efficiente,
4. scuole ospitate in un altro edificio obsoleto,
5. scuole ospitate in locali di fortuna (alloggi, capannoni, locali rurali più o meno attrezzati, ecc.).

Le scuole ricadenti nelle categorie 2, 4, 5 sono state considerate non più ammissibili alla funzione scolastica.

(1) Nel piano regionale il limite massimo è indicato nell'anno 1900; dato che la quota delle costruzioni scolastiche attuali risultanti del periodo 1900-1920 appare trascurabile per la provincia di Alessandria, si è ritenuto più opportuno fare direttamente riferimento alla ripresa post-bellica, con la quale ha inizio un processo di sostanziale rinnovamento del sistema scolastico italiano.

### **1.2.1. Scuole preparatorie**

A differenza delle scuole dei gradi più alti, per le scuole preparatorie non è stato possibile reperire dati sistematici sulle condizioni di idoneità delle infrastrutture esistenti, in rapporto alla quantità di popolazione da esse servite. La scuola preparatoria infatti è ancora per larga parte privata, ed organizzata secondo criteri eterogenei con l'assenza di un centro di controllo scolastico. È stato possibile tuttavia valutare con sufficiente approssimazione la proporzione di scuole e di aule che in ogni sub area risultano in condizioni efficienti.

Dalla tabella n. 1 risulta che sul complesso delle due aree considerate poco più del 57% delle scuole (e delle aule) sono in condizioni efficienti. Le variazioni sono peraltro molto rilevanti tra sub area e sub area. Mentre a Tortona, ad Acqui ed a Valenza le scuole e le aule in condizioni efficienti risultano circa i 3/4 di tutte quelle esistenti, nelle sub aree di Ovada e di Novi Ligure esse sono appena il 14,3% ed il 28,6% rispettivamente. La sub area di Alessandria si trova in una posizione intermedia con circa i 2/3 delle scuole preparatorie in condizioni efficienti, mentre nell'area di Casale le scuole e le aule efficienti non raggiungono la metà.

Va detto peraltro che le condizioni più precarie si trovano nei centri minori, soprattutto nelle località montane e collinari, mentre nei capoluoghi delle sub aree la situazione generale delle scuole preparatorie è nettamente migliore dal punto di vista quantitativo che qualitativo.

### **1.2.2. Scuola elementare**

Nella tabella n. 2 è riportata la distribuzione percentuale delle scuole elementari, degli allievi e delle aule normali di ciascuna sub area ecologica secondo le cinque categorie sopra descritte.

Dalla tabella suddetta risulta che soltanto la metà circa delle scuole di tutto il territorio considerato si trova in locali efficienti; la percentuale di allievi sistemati in scuole soddisfacenti è tuttavia superiore al numero delle scuole stesse (58,6%), dal che si evince che le scuole soddisfacenti sono in genere quelle di maggiori dimensioni. Ciò è confermato anche dalla percentuale delle aule (59,0%) corrispondenti alle scuole in edifici propri efficienti.

Va inoltre detto che di circa la metà delle scuole non efficienti, un numero relativamente elevato di esse è ospitato in locali di fortuna o in altre scuole obsolete. 50 in tutto pari all' 11,7% degli istituti, con il 3,8% degli allievi. Si tratta in genere di scuole di piccoli comuni dove sarà necessario esaminare, caso per caso, la soluzione del problema scolastico in relazione anche alla dimensione e alla dinamica demografica nonché alla distanza che divide questi comuni da altri centri vicini.

Dal confronto tra le sette sub aree risulta infine che le situazioni meno soddisfacenti si trovano nella sub area di Acqui e in quella di Alessandria, dove soltanto il 32,7% e il 43,5% delle scuole (nonché rispettivamente il 32% e il 50,5% delle aule) si trovano in locali efficienti. Particolarmente grave è la situazione di Acqui dato che la percentuale di allievi frequentanti le scuole efficienti si abbassa ulteriormente rispetto al numero di scuole: il 29,5% nel 32% di aule. A differenza cioè delle altre sub-aree, in quella di Acqui le scuole in condizioni efficienti presentano dimensioni medie inferiori a quelle delle scuole in condizioni non soddisfacenti.

### 1.2.3. Scuole medie inferiori

La situazione generale della scuola media inferiore nel territorio considerato è riportata nella tabella n. 3. Da essa risulta che il 62,3% delle scuole, con pressochè analoga percentuale di aule e il 58,9% degli allievi si trova in edifici efficienti. Da dati non riportati si ricava che assume notevoli proporzioni il fenomeno delle scuole ospitate presso altri istituti (33%). Si tratta in genere di scuole medie uniche dei centri minori di recente istituzione ospitate presso la locale scuola elementare. Questa soluzione è valida in linea di principio, sempre che siano rispettati gli standards di spazio-allievo sia nella scuola che ospita che in quella ospitata. Nel 13% dei casi peraltro l'ospitalità avviene presso edifici già obsoleti, non bisogna dimenticare inoltre che il 4,4% delle scuole (con il 2,2% degli allievi e il 2,8% delle aule) è alloggiato in locali di fortuna.

Nel complesso del territorio considerato, il rapporto tra allievi ed aule disponibili evidenzia una situazione molto difficile. Infatti mentre gli allievi di scuole in locali efficienti sono 7.901 sistemati in 311 aule (con un rapporto medio di 25,4 per aula) gli allievi delle scuole poste in locali non agibili sono complessivamente 5.454 sistemati in 187 aule (rapporto aula-allievi 29,1).

### 1.2.4. Scuole medie superiori

La situazione edilizia generale della scuola media superiore nel territorio considerato risulta dalla tabella n. 4.

Su 41 istituti scolastici 23, pari al 56,1% risultano collocati in edificio efficiente; le aule efficienti sono il 58,2% di tutte quelle esistenti con il 60,4% degli studenti.

Fra tutte le sub aree la situazione meno soddisfacente appare in quella di Acqui, dove solo una scuola su cinque, con il 26,5% delle aule e il 27% degli allievi, si trovano in edificio efficiente, mentre altri due istituti, con il 33,2% di allievi, sono obsoleti e due altri con il 39,8% di allievi si trovano in locali di fortuna.

TAB. 1  
SCUOLE PREPARATORIE

SUB AREA DI	NUMERO SCUOLE				NUMERO AULE				Totale n.	
	Efficienti n. %		Obsolete n. %		Totali n.	Efficienti n. %		Obsolete n. %		
Alessandria	36	64,3	20	35,7	56	57	66,3	29	33,7	86
Valenza	4	80,0	1	20,0	5	8	72,7	3	27,3	11
Novi Ligure	6	28,6	15	71,4	21	7	25,9	20	74,1	27
Tortona	24	92,3	2	7,7	26	30	93,7	2	6,3	32
Ovada	2	14,3	12	85,7	14	3	16,7	15	83,3	18
Acqui Terme	18	72,0	7	28,0	25	49	77,8	14	22,2	63
Totale area Alessandria	90	61,2	57	38,8	147	154	65,0	83	35,0	237
Casale Monferrato	30	47,6	33	52,4	63	48	42,5	65	57,5	113
Totale due aree	120	57,1	90	42,9	210	207	57,7	148	42,3	350

TAB 2

SCUOLE ELEMENTARI

TAB. 3

## SCUOLE MEDIE INFERIORI

S U B - A R E A D I	E D I F I C I			A U L E I N E D I F I C I			A L U N N I I N E D I F I C I								
	EFFICIENTI n. %	INEFFICIENTI n. %	Totali n. %	EFFICIENTI n. %	INEFFICIENTI n. %	Totali n. %	EFFICIENTI n. %	INEFFICIENTI n. %	Totali n. %						
Alessandria	7	43,7	9	56,3	16	30	26,3	84	73,7	114	779	21,5	2.844	78,5	3.623
Valenza	2	100,0	—	—	2	31	100,0	—	—	31	714	100,0	—	—	714
Tortona	11	78,6	3	21,4	14	72	84,7	13	15,3	85	1.739	87,4	251	12,6	1.990
Novi Ligure	8	66,7	4	33,3	12	70	78,6	19	21,4	89	1.648	77,5	480	22,5	2.128
Acqui Terme	5	62,5	3	37,5	8	35	72,9	13	27,1	48	1.170	72,0	455	28,0	1.625
Ovada	2	50,0	2	50,0	4	18	85,7	3	14,3	21	489	81,6	110	18,4	599
Casale Monferrato	8	61,5	5	38,5	13	55	50,0	55	50,0	110	1.362	50,9	1.314	49,1	2.676
Totali	43	62,3	26	37,5	69	311	62,5	187	37,5	498	7.901	58,9	5.454	41,1	13.355

TAB. 4

## SCUOLE MEDIE SUPERIORI

S U B - A R E A D I	E D I F I C I				A U L E I N E D I F I C I				A L U N N I I N E D I F I C I						
	EFFICIENTI n.	EFFICIENTI % n.	INEFFICIENTI n.	INEFFICIENTI % n.	EFFICIENTI n.	EFFICIENTI % n.	INEFFICIENTI n.	INEFFICIENTI % n.	EFFICIENTI n.	EFFICIENTI % n.	INEFFICIENTI n.	INEFFICIENTI % n.	Totale n.		
Alessandria	5	62,5	3	37,5	8	93	73,2	34	26,8	127	3.119	71,9	1.217	28,1	4.336
Valenza	1	50,0	1	50,0	2	11	68,7	5	31,3	16	158	62,5	95	37,5	253
Tortona	7	87,8	2	22,2	9	42	75,0	14	25,0	56	1.003	77,6	289	22,4	1.292
Novi Ligure	2	40,0	3	60,0	5	22	51,1	21	48,9	43	533	46,6	610	53,4	1.143
Acqui Terme	1	20,0	4	80,0	5	9	26,5	25	73,5	34	232	27,0	626	73,0	858
Ovada	-	-	1	100,0	1	-	-	8	100,0	8	-	-	176	100,0	176
Casale Monferrato	6	54,5	5	45,5	11	69	54,3	58	45,7	127	1.490	53,2	1.270	46,8	2.760
Totali	23	56,1	18	43,9	41	246	59,8	165	40,2	411	6.535	60,4	4.283	39,6	10.818

## **2. CRITERI E PARAMETRI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEL FABRISOGNO DI ATTREZZATURE SCOLASTICHE**

---

Per la definizione di un impianto infrastrutturale scolastico adeguato alle esigenze di un servizio efficiente ed equilibratamente distribuito si sono qui mutuati pressochè integralmente i criteri orientativi, i parametri e gli standards operativi indicati nel piano regionale.

Rimandando quindi al suddetto studio per una maggior illustrazione degli argomenti, si riassumono qui gli obiettivi di scolarizzazione, i parametri didattico-funzionali e socio-urbanistici nonché gli standards costruttivi e di costo in base ai quali si sono determinate e valutate le occorrenze infrastrutturali per le aree della provincia di Alessandria.

### **2.1. Obiettivi di scolarizzazione**

La quota di popolazione della classe di età corrispondente ai vari gradi di scuola, che ci si pone come obiettivo minimo da scolarizzare in riferimento alla popolazione residente al 31-12-1980 e per cui occorre adeguare l'impianto scolastico è la seguente:

- Istruzione del grado preparatorio: 70% della corrispondente classe di età (3-5 anni).
- Istruzione del grado elementare: 100% della classe di età 6-10 anni (scuola dell'obbligo) più una quota dell'8,4% per ritardi, ripetenze, ecc.
- Istruzione media inferiore: 100% della classe di età 11-13 anni (scuola dell'obbligo).
- Istruzione media superiore: 60% della classe di età 14-18 anni.

Per la scuola media superiore, dato l'attuale grado di scolarizzazione ed il notevole incremento verificatosi negli ultimi anni, è parso ragionevole proporre per le due aree un obiettivo medio di scolarizzazione pari al 60% della classe di età scolare 14-18 (1). L'entità dello obiettivo è proposta tenendo presente la crescente diffusione del valore sociale dell'istruzione e le esigenze dello sviluppo economico produttivo.

Per la distribuzione nei vari tipi di insegnamento, similmente al piano regionale si prendono in considerazione due raggruppamenti differiti tra loro per il costo delle rispettive infrastrutture. Al gruppo A, costituito da tutti i tipi di insegnamento ad eccezione degli istituti tecnici agrari, industriali e degli istituti professionali, viene indicativamente attribuita una partecipazione del 60% della popolazione scolastica medio-superiore. Al gruppo B, costituito appunto dagli istituti tecnici agrari ed industriali e dall'istituto professionale, il rimanente 40%.

(1) Come segnalato nel primo paragrafo la percentuale di scolarizzazione al '66-'67 risulterebbe di circa il 35% nell'area ecologica di Alessandria, il 54% nella sub-area del capoluogo e del 49% in quella di Casale. L'obiettivo di scolarizzazione proposto viene applicato in modo uniforme a tutto il territorio in quanto la distribuzione più equilibrata dell'impianto scolastico, in base a zone appositamente delimitate, dovrebbe sgravare i centri di Casale M. e di Alessandria dalla gravitazione scolastica dovuta all'attuale sistema di insegnamenti scolastici medio-superiori.

## 2.2. Parametri e standards funzionali e dimensionali

Per i vari gradi di istruzione gli elementi essenziali della tipologia funzionale e dimensionale delle unità scolastiche si concretano nei valori standards (vedi prospetto riassuntivo) le cui indicazioni tendono ad assolvere ai due criteri guida dell'assetto infrastrutturale scolastico:

1. la distribuzione equilibrata delle possibilità di studio offerte dalle attrezzature scolastiche sul territorio (cioè una uniformità di situazione relativa a contesti socio demografici di dimensioni convenienti rispetto ai singoli gradi di istruzione),
2. la massima efficienza didattica compresa ad un alto livello di economia di costi.

GRADO DI ISTRUZIONE	CLASSE (aula) n. alunni	PLESSO-SCOLASTICO(1)		SUPERFICI (mq. per posto alunno)(2)		
		n. classe	n. alunni	costruito	area coperta	area terreno
<b>preparatorio:</b>						
dimensione massima	30					
dimensione ottima (1)	20	5	100	10,5	10,5	36,0
dimensione minima		1	20	14,0	14,0	50,0
<b>elementare:</b>						
dimensione massima	30					
dimensione ottima	20	40	800	7,5	5,0	22,0
dimensione minima		5	100	10,0	7,0	32,0
<b>medio inferiore:</b>						
dimensione massima	30					
dimensione ottima	25	40	1.000	7,5	5,0	25,0
dimensione minima		9	225	10,0	7,0	30,0
<b>medio superiore:</b>						
gruppo A						
dimensione massima	30					
dimensione ottima	25	40	1.000	10,0	6,5	27,0
dimensione minima		12-15	300-375	12,5	8,5	32,0
gruppo B						
dimensione massima	30					
dimensione ottima	25	60	1.500	18,0	12,0	30,0
dimensione minima		20	500	22,5	15,0	37,0

(1) Per la dimensione funzionale del plesso scolastico in posti alunno si utilizza unicamente il numero ottimo di alunni per classe.

(2) Le dotazioni di superfici comprendono oltre lo spazio didattico vero e proprio (inteso come spazio-scuola più che come spazio aula), lo spazio per sufficienti dotazioni di servizio (mensa, sala insegnanti, ecc.) le aree di rispetto, quelle per i giochi, lo sport ed il verde.

La configurazione architettonica degli edifici è a più piani ad eccezione delle scuole del grado preparatorio per cui è intesa ad un solo piano fuori terra.

Occorre poi sottolineare che per determinate dotazioni (biblioteca, palestra, sport, verde, ecc.) l'assegnazione all'unità scolastica non va intesa in senso esclusivo: esse sono necessarie per il servizio scolastico ma si auspica che il loro utilizzo venga organizzato a livello di tutta la comunità ambiente.

### 2.3. Gli standards di costo

Gli standards indicativi di costo adottati sono riferiti ad ogni posto alunno in scuole di dimensione ottima. Si ha pertanto:

- costi per costruzioni, impianti (1) ed arredamenti:

	COSTO DI COSTRUZIONE PER POSTO ALUNNO	COSTO DI ARREDAMENTO PER POSTO ALUNNO	TOTALE
scuole del grado preparatorio	1.029.000	55.000	1.084.000
scuole elementari	735.000	33.000	768.000
scuole medie inferiori	735.000	55.000	790.000
scuole medie superiori - gr.A	980.000	66.000	1.046.000
scuole medie superiori - gr.B	1.764.000	88.000	1.852.000

- costi dei terreni. Quantunque non venga effettuato il calcolo dei costi dei terreni, si è ritenuto opportuno indicarne lo standard di riferimento. Esso va diversamente valutato in rapporto all'ampiezza demografica del comune a cui sono assegnate le unità scolastiche. Le indicazioni di costo che appaiono utilizzabili per le aree ecologiche di Alessandria e Casale Monferrato sono:

- L. 5.000 al mq. per i comuni con oltre 10.000 abitanti
- L. 2.000 al mq. per i comuni da 3.000 a 10.000 abitanti
- L. 1.000 al mq. per i comuni fino a 3.000 abitanti.

Pertanto per la scuola del grado preparatorio e per quella dell'obbligo i costi dei terreni occorrenti per le singole sub aree si possono stimare, in prima approssimazione, riferendo i fabbisogni al costo indicato per la classe di ampiezza dei rispettivi comuni; per la scuola media superiore i costi si dovranno invece stimare in base allo standard assegnato ai comuni con oltre 10.000 abitanti. Infatti per questo grado di insegnamento gli insediamenti scolastici vengono preferibilmente assegnati ai comuni di maggior consistenza demografica.

### 2.4. Le zone scolastiche

In conformità al criterio enunciato di una distribuzione uniforme sul territorio delle possibilità di scolarizzazione, per la scuola media superiore (2) si è operato una suddivisione del ter-

(1) Il costo delle costruzioni ed impianti fissi è stato determinato sulla base di L. 98.000 al mq. di superficie costruita, valore che corrisponde al costo indicato nel piano regionale dell'IRES (70.000 mq.) incrementato dello aumento dei costi del settore costruzioni verificatosi dal 1963-'64 al 1968.

(2) Per gli altri tipi di scuola non esiste il problema stante la stretta connessione tra residenza ed insediamenti scolastici.

ritorio in zone di gravitazione scolastica, in base ad un livello sufficiente di consistenza demografica (riferimento base: 100 000 abitanti), alle condizioni geomorfiche del territorio, al sistema di comunicazioni ed ai rapporti socio-urbanistici esistenti, tra le varie località. Le zone di gravitazione scolastica vanno intese come zone obiettivo, in cui istituire tutta la gamma (almeno i tipi principali) dell'insegnamento medio superiore. Tendenzialmente gli insediamenti sono riferiti al centro urbano di maggior importanza, che assume la funzione di centro di servizio scolastico medio superiore.

Le zone scolastiche, che le caratteristiche geografiche, fisiche, demografiche, socio-urbanistiche delle due aree inducono ad individuare risultano:

- 1 zona di Casale (popolazione all'1-1-1967: 106.502). Abbraccia tutta l'area ecologica omonima,
2. zona di Alessandria. Comprende la sub area di Alessandria più quella di Valenza (popolazione all' 1-1-1967: 165.885),
3. zona: Tortona Novi Ligure-Ovada. Abbraccia tutto il territorio circoscritto alle tre sub aree. La zona risulta policentrica, con centri di servizio scolastico Tortona e Novi Ligure, tra di loro integrati (popolazione all' 1-1-1967: 175.208),
4. zona di Acqui Terme. Comprende la sub area omonima; risulta alquanto sotto dimensionata rispetto alle altre (popolazione all' 1-1-1967: 57.758) ma le caratteristiche territoriali inducono a considerare questa parte del territorio della provincia come zona scolastica, almeno parzialmente, a sè stante. Ovviamente occorre ridurre la gamma delle dotazioni ad alcuni tipi d'insegnamento più importanti, facendo riferimento per gli altri ai centri scolastici di altre zone.

### **3 DETERMINAZIONE DEL FABBISOGNO DI INFRASTRUTTURE AL 1980 PER SUB AREE O PER ZONE SCOLASTICHE APPositamente DETERMinate**

---

#### **3.1 Il numero di posti alunno da predisporre**

Da quanto esposto nel paragrafo 1. emergono per il territorio considerato, notevoli carenze di infrastrutture scolastiche già in rapporto alla stessa consistenza della popolazione scolastica riscontrata all'anno '66-'67.

Per adeguare l'impianto infrastrutturale in modo da garantire un servizio scolastico quantitativamente e qualitativamente efficiente occorre predisporre una somma di interventi che oltre a rimediare alle defezioni già riscontrate tengano conto degli obiettivi di scolarizzazione proposti e delle variazioni prevedibili nella domanda d'istruzione.

Pertanto l'entità del fabbisogno da soddisfare viene calcolata in base alla popolazione scolastica prevedibile all'anno di riferimento 1980, sulla scorta dei tassi di scolarizzazione ammessi e delle quattro ipotesi di variazioni demografiche derivanti dall'applicazione di due diversi tassi di popolazione attiva rispettivamente del 40% e 42%.

Nelle tabelle che seguono (n. 5÷n. 12) viene quindi indicato per ogni grado di istruzione il fabbisogno di posti allievo da approntare al 1980, riportando contemporaneamente i dati riguardanti la ricettività dell'impianto scolastico in uso intesa come disponibilità di posti allievo idonei. Essi sono calcolati, per le infrastrutture-aule considerate efficienti, in base allo standards ottimale del numero allievi per classe-aula (1).

TAB. 5

IPOTESI DI FABBISOGNO DI ATTREZZATURE SCOLASTICHE AL 1980.  
IN RIFERIMENTO ALLE DUE IPOTESI DI POPOLAZIONE  
DETERMinate IN BASE AL TASSO DI POPOLAZIONE  
ATTIVA DEL 42 %

SCUOLA PREPARATORIA

SUB - AREA E AREA	POPOLAZIONE SCOLASTICA		POSTI ALLIEVI IDONEI	POSTI DA PREDISPORRE	
	ipotesi A	ipotesi B		ipotesi A	ipotesi B
Alessandria	3.526	3.716	1.311	2.215	2.405
Valenza	774	816	184	590	632
Tortona	1.749	1.850	161	1.588	1.689
Novi Ligure	2.082	2.254	690	1.392	1.564
Ovada	629	629	69	560	560
Acqui Terme	1.323	1.323	1.127	196	196
Totale Area Alessandria	10.083	10.588	3.542	6.541	7.046
Area di Casale Monferrato	2.629	2.666	1.104	1.525	1.562
Totale 2 aree	12.712	13.254	4.646	8.066	8.608

(1) Similmente al piano regionale, lo standards di ricettività per le esistenti aule efficienti delle scuole preparatorie ed elementari è stato elevato a 23 alunni per aula.

TAB. 6

IPOTESI DI FABBISOGNO DI ATTREZZATURE SCOLASTICHE AL 1980:  
IN RIFERIMENTO ALLE DUE IPOTESI DI POPOLAZIONE DETERMINATE IN  
BASE AL TASSO DI POPOLAZIONE ATTIVA DEL 42%

## Scuola elementare

SUB AREA E AREA	POPOLAZIONE SCOLASTICA		POSTI ALLIEVI IDONEI	POSTI DA PREDISPORRE	
	Ipotesi A	Ipotesi B		Ipotesi A	Ipotesi B
Alessandria	9.417	9.926	5.267	4.150	4.659
Valenza	1.998	2.106	1.242	756	864
Tortona	4.644	4.911	4.347	297	564
Novi Ligure	5.528	5.984	3.864	1.664	2.120
Ovada	1.672	1.672	1.587	85	85
Acqui Terme	3.512	3.512	1.288	2.224	2.224
Total Area Alessandria	26.771	28.111	17.595	9.176	10.516
Area Casale Monferrato	6.979	7.076	4.255	2.724	2.821
Total due aree	33.750	35.187	21.850	11.900	13.337

TAB. 7

IPOTESI DI FABBISOGNO DI ATTREZZATURE SCOLASTICHE AL 1980:  
IN RIFERIMENTO ALLE DUE IPOTESI DI POPOLAZIONE DETERMINATE IN  
BASE AL TASSO DI POPOLAZIONE ATTIVA DEL 42%

## Scuola media inferiore

SUB AREA E AREA	POPOLAZIONE SCOLASTICA		POSTI ALLIEVI IDONEI	POSTI DA PREDISPORRE	
	Ipotesi A	Ipotesi B		Ipotesi A	Ipotesi B
Alessandria	5.116	5.394	750	4.366	4.644
Valenza	1.026	1.081	775	251	306
Tortona	2.499	2.642	1.800	699	842
Novi Ligure	2.975	3.220	1.750	1.225	1.470
Ovada	900	900	450	450	450
Acqui Terme	1.890	1.890	875	1.015	1.015
Total Area Alessandria	14.406	15.127	6.400	8.006	8.727
Area Casale Monferrato	3.755	3.808	1.375	2.380	2.433
Total due aree	18.161	18.935	7.775	10.386	11.160

TAB. 8

IPOTESI DI FABBISOGNO DI ATTREZZATURE SCOLASTICHE AL 1980:  
 IN RIFERIMENTO ALLE DUE IPOTESI DI POPOLAZIONE DETERMINATE IN  
 BASE AL TASSO DI POPOLAZIONE ATTIVA DEL 42%

## Scuola media superiore

ZONA SCOLASTICA E AREA	IPOTESI DEMOGRAFICA A						TOTALE posti da predisporre
	INDIRIZZO DI STUDICO	POSTI IDONEI	DA PREDISPORRE	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo A	Gruppo B
Alessandria-Valenza	4.106	2.738	1.675	925	2.431	1.813	4.244
Tortona-Novи-Ovada	4.261	2.840	1.300	300	2.961	2.540	5.501
Acqui Terme	1.264	842	225	=	1.039	842	1.881
<b>Totale</b>							
Area di Alessandria	9.631	6.420	3.200	1.225	6.431	5.195	11.626
Area di Casale Mon- ferrato	2.511	1.674	950	775	1.561	899	2.460
<b>Totale due aree</b>	<b>12.142</b>	<b>8.094</b>	<b>4.150</b>	<b>2.000</b>	<b>7.992</b>	<b>6.094</b>	<b>14.086</b>

IPOTESI DEMOGRAFICA B							
Alessandria-Valenza	4.329	2.886	1.675	925	2.654	1.961	4.615
Tortona-Novи-Ovada	4.521	3.014	1.300	300	3.221	2.714	5.935
Acqui Terme	1.264	842	225	=	1.039	225	1.264
<b>Totale</b>							
Area di Alessandria	10.114	6.742	3.200	1.225	6.914	5.517	12.431
Area di Casale Mon- ferrato	2.546	1.697	950	775	1.596	922	2.518
<b>Totale due aree</b>	<b>12.660</b>	<b>8.439</b>	<b>4.150</b>	<b>2.000</b>	<b>8.510</b>	<b>6.439</b>	<b>14.949</b>

TAB. 9

IPOTESI DI FABBISOGNO DI ATTREZZATURE SCOLASTICHE AL 1980  
 IN RIFERIMENTO ALLE DUE IPOTESI DI POPOLAZIONE DETERMINATE IN  
 BASE AL TASSO DI POPOLAZIONE ATTIVA DEL 40%

## Scuola preparatoria

SUB AREA E. AREA	POPOLAZIONE SCOLASTICA		POSTI ALLIEVI IDONEI	POSTI DA PREDISPORRE	
	Ipotesi A	Ipotesi B		Ipotesi A	Ipotesi B
Alessandria	3.706	3.902	1.311	2.395	2.591
Valenza	814	856	184	630	672
Tortona	1.837	1.891	161	1.676	1.730
Novi Ligure	2.163	2.367	690	1.473	1.677
Ovada	661	661	69	592	592
Acqui Terme	1.389	1.389	1.127	262	262
<b>Totale Area Alessandria</b>	<b>10.570</b>	<b>11.066</b>	<b>3.542</b>	<b>7.028</b>	<b>7.524</b>
<b>Area Casale Monferrato</b>	<b>2.761</b>	<b>2.798</b>	<b>1.104</b>	<b>1.657</b>	<b>1.694</b>
<b>Totale due aree</b>	<b>13.331</b>	<b>13.864</b>	<b>4.646</b>	<b>8.685</b>	<b>9.218</b>

TAB. 10

IPOTESI DI FABBISOGNO DI ATTREZZATURE SCOLASTICHE AL 1980  
 IN RIFERIMENTO ALLE DUE IPOTESI DI POPOLAZIONE DETERMINATE IN  
 BASE AL TASSO DI POPOLAZIONE ATTIVA DEL 40%

## Scuola elementare

SUB AREA E. AREA	POPOLAZIONE SCOLASTICA		POSTI ALLIEVI IDONEI	POSTI DA PREDISPORRE	
	Ipotes. A	Ipotesi B		Ipotesi A	Ipotesi B
Alessandria	9.900	10.421	5.267	4.633	5.154
Valenza	2.100	2.210	1.242	858	968
Tortona	4.878	5.021	4.347	531	674
Novi Ligure	5.743	6.283	3.864	1.879	2.419
Ovada	1.756	1.756	1.587	169	169
Acqui Terme	3.688	3.688	1.288	2.400	2.400
<b>Totale Area Alessandria</b>	<b>28.065</b>	<b>29.379</b>	<b>17.595</b>	<b>10.470</b>	<b>11.784</b>
<b>Area Casale Monferrato</b>	<b>7.330</b>	<b>7.428</b>	<b>4.255</b>	<b>3.075</b>	<b>3.173</b>
<b>Totale due aree</b>	<b>35.395</b>	<b>36.807</b>	<b>21.850</b>	<b>13.545</b>	<b>14.957</b>

TAB. 11

## Scuola media inferiore

IPOTESI DI FABBISOGNO DI ATTREZZATURE SCOLASTICHE AL 1980;  
 IN RIFERIMENTO ALLE DUE IPOTESI DI POPOLAZIONE DETERMINE IN  
 BASE AL TASSO DI POPOLAZIONE ATTIVA DEL 40%

SUB AREA E AREA	POPOLAZIONE SCOLASTICA		POSTI ALLIEVI IDONEI	POSTI DA PREDISPORRE	
	Ipotesi A	Ipotesi B		Ipotesi A	Ipotesi B
Alessandria	5.379	5.662	750	4.629	4.912
Valenza	1.078	1.135	775	303	360
Tortona	2.625	2.702	1.800	825	902
Novi Ligure	3.090	3.381	1.750	1.340	1.631
Ovada	945	945	450	495	495
Acqui Terme	1.985	1.985	875	1.110	1.110
<b>Totale Area Alessandria</b>	<b>15.102</b>	<b>15.810</b>	<b>6.400</b>	<b>8.702</b>	<b>9.410</b>
<b>Area Casale Monferrato</b>	<b>3.944</b>	<b>3.997</b>	<b>1.375</b>	<b>2.569</b>	<b>2.622</b>
<b>Totale due aree</b>	<b>19.046</b>	<b>19.807</b>	<b>7.775</b>	<b>11.271</b>	<b>12.032</b>

TAB. 12

IPOTESI DI FABBISOGNO DI ATTREZZATURE SCOLASTICHE AL 1980:  
 IN RIFERIMENTO ALLE DUE IPOTESI DI POPOLAZIONE DETERMINE IN  
 BASE AL TASSO DI POPOLAZIONE ATTIVA DEL 40%

## Scuola media superiore

ZONA SCOLASTICA E AREA	IPOTESI DEMOGRAFICA A						
	INDIRIZZO DI STUDIO		POSTI IDONEI		DA PREDISPORRE		
	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo A	Gruppo B	
Alessandria-Valenza	4.317	2.878	1.675	925	2.642	1.953	4.595
Tortona-Novì-Ovada	4.453	2.969	1.300	300	3.153	2.669	5.822
Acqui Terme	1.330	887	225	=	1.105	887	1.992
<b>Totale Area Alessandria</b>	<b>10.100</b>	<b>6.734</b>	<b>3.200</b>	<b>1.225</b>	<b>6.900</b>	<b>5.509</b>	<b>12.409</b>
<b>Area Casale Monferrato</b>	<b>2.637</b>	<b>1.758</b>	<b>950</b>	<b>775</b>	<b>1.687</b>	<b>983</b>	<b>2.670</b>
<b>Totale due aree</b>	<b>12.737</b>	<b>8.492</b>	<b>4.150</b>	<b>2.000</b>	<b>8.587</b>	<b>6.492</b>	<b>15.079</b>

IPOTESI DEMOGRAFICA B							
Alessandria-Valenza	4.544	3.030	1.675	925	2.869	2.105	4.974
Tortona-Novì-Ovada	4.699	3.132	1.300	300	3.399	2.832	6.231
Acqui Terme	1.327	884	225	=	1.102	884	1.986
<b>Totale Area Alessandria</b>	<b>10.570</b>	<b>7.046</b>	<b>3.200</b>	<b>1.225</b>	<b>7.370</b>	<b>5.821</b>	<b>13.191</b>
<b>Area Casale Monferrato</b>	<b>2.672</b>	<b>1.782</b>	<b>950</b>	<b>775</b>	<b>1.722</b>	<b>1.007</b>	<b>2.729</b>
<b>Totale due aree</b>	<b>13.242</b>	<b>8.828</b>	<b>4.150</b>	<b>2.000</b>	<b>9.092</b>	<b>6.828</b>	<b>15.920</b>

Per le scuole medie superiori, come già riferito nel paragrafo 2. allo scopo di garantire un efficiente servizio, il fabbisogno non viene riferito alle sub aree ecologiche, bensì a quattro zone scolastiche di maggiore ampiezza e precisamente Alessandria, Novi Ligure-Tor-tona Ovada, Acqui Terme e Casale Monferrato, nelle quali occorrerà predisporre un impianto infrastrutturale il più possibile completo in relazione alla gamma di scelte che l'istruzione media superiore, nell'ordinamento attuale, presenta.

Inoltre il fabbisogno per l'istruzione media superiore viene distinto secondo le due ripartizioni in cui si sono raggruppati i vari tipi d'insegnamento (1).

### 3.2. L'ammontare dell'onere finanziario

Applicando al numero dei posti allievo individuati come fabbisogno gli standards di costo ammessi si ottiene l'entità dell'onere finanziario richiesto dalle infrastrutture occorrenti entro il 1980, partendo dalla situazione dell'impianto scolastico riscontrata al 1967.

Il costo presunto dei terreni non è stato calcolato, in quanto è apparso estremamente difficile oggettivarlo. I valori standards precedentemente proposti vanno intesi come indicazione del valore delle aree occorrenti più che come indicazione di spesa effettiva. Infatti in sede di interventi possono essere utilizzati sedimi di scuole obsolete, aree disponibili già per dotazione scolastica ed aree di proprietà degli enti pubblici. Può quindi verificarsi una fortissima variazione di questa particolare voce di costo ed in assenza di informazioni sull'attuale disponibilità di aree pubbliche, si è ritenuto più opportuno omettere la stima.

Complessivamente (costruzioni ed arredamento), gli ammontari dei costi per le dotazioni scolastiche delle due aree, ed in totale per tutto il territorio considerato, risulterebbero i seguenti in rapporto:

- a) alla previsione demografica di minor entità (ipotesi bassa nel quadro delle stime di popolazione riferite al tasso del 42% di attivi);
  - Alessandria: 36,4 miliardi Casale M. 9,0 miliardi In totale 45,4 miliardi,
- b) alla previsione demografica di maggior entità (ipotesi alta nel quadro delle stime di popolazione riferite al tasso del 40% di attivi);
  - Alessandria: 42,7 miliardi Casale M. 10,1 miliardi In totale 52,8 miliardi.

Nelle tabelle seguenti gli importi vengono ripartiti secondo i vari gradi di istruzione per sub aree ecologiche (scuola preparatoria e scuola dell'obbligo) e per zone scolastiche (scuola media superiore).

---

(1) Gruppo A - tutti i tipi ad eccezione dell'Istituto tecnico industriale, dell'Istituto tecnico agrario e dell'Istituto professionale.

Gruppo B - gli istituti suddetti esclusi dal 1° gruppo

COSTI ATTREZZATURE SCOLASTICHE AL 1980

(in migliaia di lire)

Scuole preparatorie

SUB AREA E AREA	Tasso popolazione attiva 42%			Tasso popolazione attiva 40%		
	IPOTESI DEMOGRAFICA MINIMA			IPOTESI DEMOGRAFICA MASSIMA		
	costo costruzione	costo arredamento	Totale	costo costruzione	costo arredamento	Totale
Alessandria	2.279.235	121.825	2.401.060	2.666.139	142.505	2.808.644
Valenza	607.110	32.450	639.560	691.488	36.960	728.448
Tortona	1.634.052	87.340	1.721.392	1.780.170	95.150	1.875.320
Novi Ligure	1.432.368	76.560	1.508.928	1.725.633	92.235	1.817.868
Ovada	576.240	30.800	607.040	609.168	32.560	641.728
Acqui Terme	201.684	10.780	212.464	269.598	14.410	284.008
<b>Totale area Alessandria</b>	<b>6.730.689</b>	<b>359.755</b>	<b>7.090.444</b>	<b>7.742.196</b>	<b>413.820</b>	<b>8.156.016</b>
Area di Casale Monf.to	1.569.225	83.875	1.653.100	1.743.126	93.170	1.836.296
<b>Totale 2 aree</b>	<b>8.299.914</b>	<b>443.630</b>	<b>8.743.544</b>	<b>9.485.322</b>	<b>506.990</b>	<b>9.992.312</b>

COSTI ATTREZZATURE SCOLASTICHE AL 1980

(in migliaia di lire)

Scuole elementari

SUB AREA E AREA	Tasso popolazione attiva 42%			Tasso popolazione attiva 40%		
	IPOTESI DEMOGRAFICA MINIMA			IPOTESI DEMOGRAFICA MASSIMA		
	costo costruzione	costo arredamento	Totale	costo costruzione	costo arredamento	Totale
Alessandria	3.050.250	136.950	3.187.200	3.788.190	170.082	3.958.272
Valenza	555.660	24.948	580.608	711.480	31.944	743.424
Tortona	218.295	9.801	228.096	495.390	22.242	517.632
Novi Ligure	1.223.040	54.912	1.277.952	1.777.965	79.827	1.857.792
Ovada	62.475	2.805	65.280	124.215	5.577	129.792
Acqui Terme	1.634.640	73.392	1.708.032	1.764.000	79.200	1.843.200
<b>Totale area Alessandria</b>	<b>6.744.360</b>	<b>302.808</b>	<b>7.047.168</b>	<b>8.661.240</b>	<b>388.872</b>	<b>9.050.112</b>
Area di Casale Monf.to	2.002.140	89.892	2.092.032	2.332.155	104.709	2.436.864
<b>Totale 2 aree</b>	<b>8.746.500</b>	<b>392.700</b>	<b>9.139.200</b>	<b>10.993.395</b>	<b>493.581</b>	<b>11.486.976</b>

COSTI DELLE ATTREZZATURE SCOLASTICHE

AL 1980

(in migliaia di lire)

Scuole medie inferiori

SUB AREA E AREA	Tasso popolazione attiva 42%			Tasso popolazione attiva 40%		
	IPOTESI DEMOGRAFICA MINIMA			IPOTESI DEMOGRAFICA MASSIMA		
	costo costruzione	costo arredamento	Totale	costo costruzione	costo arredamento	Totale
Alessandria	3.209.010	240.130	3.449.140	3.610.320	270.160	3.880.480
Valenza	184.485	13.805	198.290	264.600	19.800	284.400
Tortona	513.765	38.445	552.210	662.970	49.610	712.580
Novi Ligure	900.375	67.375	967.750	1.198.785	89.705	1.288.490
Ovada	330.750	24.750	355.500	363.825	27.225	391.050
Acqui Terme	746.025	55.825	801.850	815.850	61.050	876.900
<b>Total area Alessandria</b>	<b>5.884.410</b>	<b>440.330</b>	<b>6.324.740</b>	<b>6.916.350</b>	<b>517.550</b>	<b>7.433.900</b>
<b>Area Casale Monferrato</b>	<b>1.749.300</b>	<b>130.900</b>	<b>1.880.200</b>	<b>1.927.170</b>	<b>144.210</b>	<b>2.071.380</b>
<b>Total 2 aree</b>	<b>7.633.710</b>	<b>571.230</b>	<b>8.204.940</b>	<b>8.843.520</b>	<b>661.760</b>	<b>9.505.280</b>

COSTI DELLE ATTREZZATURE SCOLASTICHE

AL 1980

(in migliaia di lire)

Scuole medie superiori

ZONA SCOLASTICA E AREA	Tasso popolazione attiva 42%			Tasso popolazione attiva 40%		
	IPOTESI DEMOGRAFICA MINIMA			IPOTESI DEMOGRAFICA MASSIMA		
	costo costruzione	costo arredamento	Totale	costo costruzione	costo arredamento	Totale
Alessandria						
Valenza	5.491.736	318.300	5.810.036	6.436.356	373.050	6.809.406
Tortona-Novi						
Ovada	7.118.294	412.575	7.530.869	8.062.914	467.325	8.530.239
Acqui Terme	2.434.014	141.075	2.575.089	2.569.884	148.950	2.718.834
<b>Total area Alessandria</b>	<b>15.044.044</b>	<b>871.950</b>	<b>15.915.994</b>	<b>17.069.154</b>	<b>989.325</b>	<b>18.058.479</b>
<b>Area Casale M.to</b>	<b>3.183.240</b>	<b>184.500</b>	<b>3.367.740</b>	<b>3.531.326</b>	<b>204.675</b>	<b>3.736.001</b>
<b>Total 2 aree</b>	<b>18.227.284</b>	<b>1.056.450</b>	<b>19.283.734</b>	<b>20.600.480</b>	<b>1.194.000</b>	<b>21.794.480</b>

RIEPILOGO COSTI DELLE ATTREZZATURE SCOLASTICHE OCCORRENTI AL 1980

(in migliaia di lire)

SUB AREA E AREA	SCUOLA PREPARATORIA		SCUOLA ELEMENTARE		SCUOLA MEDIA INFERIORE		SCUOLA MEDIA SUPERIORE (1)	
	ipotesi demografica minima 42%	ipotesi demografica massima 40%	ipotesi demografica minima 42%	ipotesi demografica massima 40%	ipotesi demografica minima 42%	ipotesi demografica massima 40%	ipotesi demografica minima 42%	ipotesi demografica massima 40%
Alessandria	2.401.060	2.808.644	3.187.200	3.958.272	3.449.140	3.880.480	5.810.036	6.809.406
Valenza	639.560	728.448	580.608	743.424	198.290	284.400		
Tortona	1.721.392	1.875.320	228.096	517.632	552.210	712.580		
Novi Ligure	1.508.928	1.817.868	1.277.952	1.857.792	967.750	1.288.490	7.530.869	8.530.239
Ovada	607.040	641.728	65.280	129.792	355.500	391.050		
Acqui Terme	212.464	284.008	1.708.032	1.843.200	801.850	876.900	2.575.089	2.718.834
Total area Alessandria	7.090.444	8.156.016	7.047.168	9.050.112	6.324.740	7.433.900	15.915.994	18.058.479
Area Casale Monferrato	1.653.100	1.836.296	2.092.032	2.436.864	1.880.200	2.071.380	3.367.740	3.736.001
Total 2 aree	8.743.544	9.992.312	9.139.200	11.486.976	8.204.940	9.505.280	19.283.734	21.794.480

SUB AREA E AREA	TOTALE SCUOLE PREPARATORIE E DELL'OBBLIGO			TOTALE INCLUSO MEDIE SUPERIORI (1)		
	IPOTESI DEMOGRAFICA			IPOTESI DEMOGRAFICA		
	minima	massima	minima	massima	minima	massima
Alessandria	9.037.400	10.647.396	16.265.894	19.213.074		
Valenza	1.418.458	1.756.272				
Tortona	2.501.698	3.105.532				
Novi Ligure	3.754.630	4.964.150	14.815.017	17.762.491		
Ovada	1.027.820	1.162.570				
Acqui Terme	2.722.346	3.004.108	5.297.435	5.722.942		
Total area Alessandria	20.462.352	24.640.028	36.378.346	42.698.507		
Area Casale Monferrato	5.625.332	6.344.540	8.993.072	10.080.541		
Total 2 aree	26.087.684	30.984.568	45.371.418	52.779.048		

- (1) Per la scuola media superiore i costi sono indicati per zona scolastica e precisamente:  
a) Zona scolastica di Alessandria (comprendente le sub-aree di Alessandria e Valenza)-  
b) Zona scolastica di Tortona-Novi Ovada (comprendente le tre sub-aree omonime)-  
c) Zona scolastica di Acqui (comprendente la sub-area omonima).  
d) Zona scolastica di Casale Monferrato (comprendente tutta l'area ecologica omonima).





