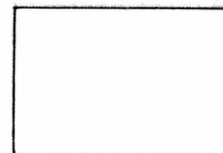


CAMA / GR



PIANIFICAZIONE

LOCALE

AMTSREGISTRATUR III
AMT FÜR RAUMPLANUNG

AMTSREGISTRATUR
(Planungsstelle)

RELAZIONE

DATA : DICEMBRE 1982

ING. P. BORELLA
VIA CIRCONVALLAZIONE 4/6952 CANOBBIO

I N D I C E

0. INTRODUZIONE

1. PIANO DIRETTORE

2. PIANO DELLE ZONE

2.1. Descrizione

2.2. Elementi quantitativi

2.3. Elementi architettonici

3. PIANO GENERALE DI URBANIZZAZIONE

3.1. Premessa

3.2. Piano del traffico

3.3. Piano dei servizi tecnologici

3.3.1. Acquedotto

3.3.2. Canalizzazioni e depurazione

4. PIANO DI FINANZIAMENTO

4.1. Scopo

4.2. Le finanze comunali

4.2.1. Entrate

4.2.2. Uscite

4.2.3. Autofinanziamento

4.3. Investimenti previsti e loro finanziamento

4.3.1. Premessa

4.3.2. Piano delle zone: edifici ed impianti pubblici

4.3.3. Piano generale di urbanizzazione: traffico

4.3.4. Piano generale di urbanizzazione: acquedotto

4.3.5. Piano generale di urbanizzazione: canalizzazioni

4.4. Finanziamento delle opere

4.5. Confronto tra fabbisogno e disponibilità

0. INTRODUZIONE

Allestire una pianificazione locale per un Comune come quello di Cama significa essere immediatamente confrontati con la realtà dei limiti di sviluppo di una piccola comunità che deve tener conto di problemi di ordine personale ed umano più che di altra natura.

Bisogna pertanto creare uno strumento pianificatorio ridotto al minimo come contenuto affinché possa essere utilizzato consapevolmente dalla popolazione del Comune e nel contempo sia recepito come uno strumento promozionale e non come imposizione contro gli interessi della popolazione.

Entro questi due parametri (elemento umano ed obiettivi promozionali) è andata progressivamente delineandosi la proposta di pianificazione.

Il rapporto di pianificazione, a cui è allegato il piano di finanziamento, è pertanto ridotto all'essenziale e volutamente concepito in forma schematica e riassuntiva.

Pensiamo ed auspiciamo con ciò che lo stesso possa essere letto e recepito dai diretti interessati.

La crescita progressiva della popolazione del villaggio è pure cosa molto nota e le cause pure. Diamo a titolo d'esempio la situazione che si è verificata negli ultimi decenni:

- 1950	:	254 abitanti
- 1960	:	287 abitanti
- 1970	:	336 abitanti
- 1980	:	ca. 400 abitanti (valutazione PL)

Come si può osservare la popolazione del villaggio è andata progressivamente crescendo durante gli ultimi 30 anni (aumento di ca. il 57%).

Si nota un leggero invecchiamento della popolazione: in base a parametri di invecchiamento. Con l'immigrazione sarà possibile rovesciare la tendenza all'invecchiamento. Cama, da questo profilo, presenta condizioni d'attrattività rispetto ad altri Comuni: disponibilità di zone edificabili, esposizione favorevole, presenza dell'asilo, della scuola elementare, negozi, ristoranti, ecc.).

Un capitolo a sè, per il momento è affrontato solo a titolo di prospettiva auspicabile nel futuro piano direttore, è quello dell'insediamento industriale a dipendenza della costruzione di uno svincolo con la N. 13.

Le proposte di piano, come dalle disposizioni della legislazione sulla pianificazione cantonale, sono consegnate nei seguenti documenti in scala 1:2'000:

- piano direttore (N. 1)
- piano delle zone (N. 2)
- piano generale di urbanizzazione:
 - piano del traffico (N. 3A)
 - piano dei servizi tecnologici:
 - acquedotto (N. 3B)
 - canalizzazioni e depurazione (N. 3C)

1. PIANO DIRETTORE (vedi piano allegato N. 1)

Nel piano direttore sono indicati gli auspicabili interventi di utilizzazione del territorio come prospettiva di lungo termine oltre la durata della PL secondo le disposizioni di legge (oltre i 10-15 anni).

Trattasi sostanzialmente di interventi che riguardano:

- il sistema viario
- le zone edilizie (di riserva)

Gli interventi che riguardano il sistema viario sono:

- se la RhB sarà smantellata una migliore e definitiva sistemazione delle strade di servizio delle zone edilizie del nucleo e del complesso monumentale della Chiesa utilizzando il sedime RhB in partenza dall'attuale stazione ferroviaria.

L'attuale accesso ripido e con poca visibilità potrà essere destinato ai soli pedoni escludendo il traffico veicolare

- se sarà realizzato lo svincolo con la N. 13 realizzazione di un sistema viario di servizio della zona industriale in Campagna

Gli interventi che interessano le zone edilizie sono:

- l'istituzione di una zona artigianale AR per la costruzione di stabili artigianali, magazzini e depositi.
- l'istituzione di una zona industriale di riserva IN a dipendenza della realizzazione dello svincolo con la N. 13. Qualora sarà realizzato lo svincolo della N. 13 il sistema viario di servizio della zona IN (e AR) dovrà essere studiato in dettaglio anche a dipendenza delle necessarie bonifiche del terreno incluso i disboscamenti.

2. PIANO DELLE ZONE (vedi piano allegato N. 2)

2.1. Descrizione

La proposta di piano delle zone può essere così riassunta:

- sono previste delle zone edilizie che permettono un adeguato sviluppo insediativo congruente con il fabbisogno specifico del Comune sia per ciò che concerne la residenza primaria sia per la vacanza ed il lavoro.

In generale le zone edilizie comprendono dei territori già parzialmente edificati di cui si propone la completazione.

Trattasi in particolare delle seguenti zone edilizie:

- la zona nucleo del villaggio NV che comprende le zone di sviluppo storico lungo la cantonale, attorno alla Chiesa e le frazioni di Al Pont e di Norantola in cui sono possibili prevalentemente i riattamenti e le trasformazioni mentre le nuove costruzioni saranno in numero limitato. Le costruzioni dovranno rispettare le caratteristiche estetico-architettoniche tipiche del nucleo originario
- la zona residenziale estensiva R2 che comprende le zone di nuovo sviluppo del Comune. Esse sono: le zone In Poz, Aosa, Piani di Verdabbio e Norantola. L'edificazione dovrà avvenire in modo organico in ossequio alle disposizioni di zona previste dalla LE. Il numero massimo di piani abitabili è di 2
- la zona residenziale semi-estensiva R3 tra il Municipio e la Moesa nonchè lungo la Moesa dalla frazione di Al Pont in direzione di Norantola ed in corrispondenza del Motel ai Piani di Verdabbio. Il numero massimo di piani abitabili è di 3
- la zona mista ZM di Stradon in cui sono possibili insediamenti, oltre che di carattere residenziale, anche di carattere artigianale e di piccole industrie alla condizione che le attività lavorative non abbiano carattere molesto

- le zone adibite ad edifici ed impianti pubblici sono:

- la cappelletta con il sedime annesso prima del ponte sulla Moesa
- la zona riservata per il Cimitero ed il suo ampliamento
- la Chiesa Parrocchiale di S. Maurizio e l'Oratorio di Norantola
- l'edificio in cui trovano sede il Municipio e le scuole elementari con il piazzale antistante
- l'asilo con piazzale giochi annesso

Il nuovo centro sportivo in Anzan (destinato anche al Comune di Leggia) comprendente un campo di calcio (già realizzato in sostituzione di quello esistente lungo la Moesa) ed uno stand di tiro è ubicato completamente sul Comune di Leggia. E' pure prospettata l'eventualità di un ampliamento con la realizzazione di 2 campi di tennis (variante considerata secondo progetto del 29.11.1979).

Ulteriori fabbisogni di superficie per altri impianti ed edifici pubblici non sono per il momento ragionevolmente individuabili

- le zone verdi sono quelle piccole porzioni di territorio attorno al laghetto dei Piani di Verdabbio in cui sono proibiti tutti gli interventi che non siano compatibili con la più rigorosa salvaguardia dello stato fisico attuale dei fondi
- le zone di protezione del paesaggio hanno per scopo la salvaguardia di porzioni di territorio particolarmente delicate dal profilo paesaggistico. Trattasi delle zone ripide parzialmente a vigneto situate tra il nucleo di Cama attorno alla Parrocchiale, la RhB ed i Grotti (protezione e suddivisione delle zone edilizie) e la zona dei promontori prativi che fanno da corona all'Oratorio ed ai ruderi del castello di Norantola

- le zone di protezione della natura sono quelle indicate in località Fiumegia e comprendono zone umide con biotopi particolari
- le zone per il riposo e lo svago non sono indicate specificatamente sui piani in quanto sono comprese in zona agricola ed in generale nel territorio fuori dalle zone edilizie
- la zona di pericolo 1 comprende le zone franose e quelle soggette ad alluvionamento. In questa zona sono proibite nuove costruzioni destinate ad alloggiare uomini o animali
- nella zona di pericolo 2 le nuove costruzioni sono ammesse solo secondo la destinazione prevista dal piano delle zone ed in ossequio alle misure di sicurezza secondo le direttive dell'Istituto cantonale per l'Assicurazione dei fabbricati
- le zone di protezione della acque del sottosuolo e delle sorgenti sono indicate sul Piano Generale di Urbanizzazione - acquedotto (N. 3B)
- i punti panoramici più interessanti sono quelli in corrispondenza della Parrocchiale e della Cappella di S. Lucio a Norantola. Altre zone panoramiche sono quelle lungo la vecchia comunale in direzione di Leggia
- i monumenti culturali (storici) degni di essere segnalati sono:
 - la Chiesa Parrocchiale di S. Maurizio N. 1
 - la Cappella di S. Lucio N. 2
 - il Castello di Norantola N. 3
 - la Cappella Valcorè in località Ogreda N. 4
 - la Cappella vicino al ponte sulla Moesa N. 5
- i monumenti naturali segnalati sul piano sono rappresentati dalla vegetazione di alto fusto sempreverde situata in una proprietà davanti alla Chiesa Parrocchiale, la vegetazione sul Pp vicino al Municipio ed esemplari di castagno in vicinanza dell'asilo

- le zone agricole più importanti sono quelle in zona Campagna, ai Piani di Verdabbio, a Ogreda ed a Norantola.
Da segnalare le zone a vigneto a monte della Parrocchiale di S. Maurizio
- l'altro territorio comunale è quella parte di territorio non specificatamente agricola nè forestale
- la zona forestale indicata sui piani è quella stabilita dalle competenti autorità forestali (Ispettorato Forestale di Circondario)
- le zone di rimboschimento (compensativo a seguito della realizzazione della N. 13) non sono ancora indicate sul piano in quanto non si è ancora giunti ad un accordo sull'ubicazione tra Municipio ed Autorità competenti. E' indicata esclusivamente la zona di rimboschimento sul sedime circostante la "Ratera" così come dalle disposizioni delle competenti autorità forestali.

2.2. Elementi quantitativi

La contenibilità delle diverse zone edilizie è valutata come indicato nelle tabelle che seguono.

Valutazione contenibilità zone edilizie

a) Nuclei

Zona	Ab	P1	Pt	totale	costr. da riatt.	nuove costr.
NV Cama						
- attuale	101	21	23	145	-	-
- nuove costruzioni e riattamenti	32	8	-	40	3	7
Totale NV Cama	133	29	23	185	3	7
NV Al Pont						
- attuale	31	-	21	52	-	-
- nuove costruzioni e riattamenti	31	-	21	52	8	5
Totale NV Al Pont	62	-	42	104	8	5
NV Norantola						
- attuale	16	-	1	17	-	-
- nuove costruzioni e riattamenti	18	-	6	24	4	2
Totale NV Norantola	34	-	7	41	4	2
TOTALE COMPLESSIVO	229	29	72	330	15	14

N.B.: Si considera una media di ca. 4 persone/fabbricato (nuovo o riattamento)

b) Nuclei, zone residenziali, mista ed industriale

Zone	SEN ha	Is	g.a. %	SUL totale ha	SUL/Ui mq	SEN/P1 mq	Totale mq	Ab	P1	Pt
NV	4.32 ✓	valutazione				-	330	229	29	72
R2	14.08 ✓	0.4	55	3.10	45	-	690	376	10	304
R3	2.41 ✓	0.6	60	0.87	35	-	248	140	21	87
ZM	1.68 ✓	0.6 (1/3 Ab)	60	0.20	35	-	57	57	-	-
		1.5 mc/mq (2/3 P1)	50	-	-	185	30	-	30	-
IN	3.62	2.5 mc/mq	100	3.62	-	185	190	-	190	-
AR	0.86	2.0 mc/mq	100	0.86	-	185	39	-	39	-
TOTALE senza IN/AR	22.49						1'355	800 (59%)	95 (7%)	460 (34%)
TOTALE con IN/AR	26.97						1'584	800 (51%)	324 (20%)	460 (29%)

Superfici riservate: asilo ca. 1'100 mq (già di proprietà comunale)

Dalle tabelle precedenti si può vedere che la contenibilità risultante dalle zone edilizie corrisponde a ca. 2.5 volte la situazione attuale cioè:

<u>Stato attuale</u>		<u>Stato futuro</u>	
- abitanti	= ca. 400 Ab	- abitanti	= ca. 800 Ab
- posti-lavoro	= ca. 50 Pl	- posti-lavoro	= ca. 100 Pl
- posti-turismo	= ca. 100 Pt	- posti-turismo	= ca. 450 Pt
Totale	= ca. 550 Ui	Totale	= ca. 1'350 Ui

In dettaglio la situazione ipotizzata presenta le seguenti caratteristiche:

- un raddoppio della popolazione dovuto soprattutto ad immigrazione
- crescita di posti-lavoro a seguito della messa a disposizione di terreni in zona mista
- crescita rilevante degli investimenti per la vacanza: riattamento di vecchie case e costruzioni di nuove

La suddivisione delle Ui potrebbe anche risultare diversa nella realtà. L'estensione delle zone edificabili permette comunque uno sviluppo del Comune pari a più del doppio della situazione attuale.

2.3. Elementi architettonici

I principali elementi architettonici così come risultano dai rilievi effettuati possono essere così riassunti (carattere predominante):

- zona NV-Cama : - tetto : 2-4 falde: 1/2 in piode e 1/2 in tegole
(attorno alla Parrocchiale) - facciate : in prevalenza intonaco civile
- aperture : gelosie
- no. piani : 2/3 a 3 piani; 1/3 a 1-2 piani
- zona NV-Cama : - tetto : 2-4 falde: 1/2 in piode e 1/2 in tegole
(lungo la cantonale) - facciate : intonaco civile
- aperture : gelosie
- no. piani : 3-4
- allineamento delle costruzioni lungo la cantonale, contiguità ed orientamento del colmo parallelamente alla cantonale
- zona NV-Al Pont : - tetto : 2 falde in piode
- facciate : 2/3 sasso; 1/3 intonaco civile e rustico
- aperture : gelosie e ferratine
- no. piani : 2
- zona NV-Norantola : - tetto : 2-4 falde: 2/3 in piode e 1/3 in tegole
- facciate : 1/2 intonaco civile; 1/2 sasso
- aperture : gelosie e ferratine
- no. piani : 2-3
- zona Grotti ZG : - tetto : 2 falde in piode
- facciate : sasso
- aperture : con ferratine o senza
- no. piani : 1-2 (volumetria tipica dei Grotti)
- zona R2 : - nessun carattere architettonico preminente
(In Poz, Aosa, Piani di (differenziazione marcata)
Verdabbio, Norantola) - si nota la quasi totale mancanza di tetti piani
- zona R3 e ZM : - nessun carattere architettonico preminente

3. PIANO GENERALE DI URBANIZZAZIONE

3.1. Premessa

Il piano generale di urbanizzazione è parte integrante della proposta di PL e nello stesso sono stabilite le modalità della urbanizzazione progressiva delle zone edilizie ed in particolare la dotazione di strade e percorsi pedonali nonché dell'approvvigionamento in acqua, dell'evacuazione delle acque luride e della depurazione.

Trattasi delle cosiddette opere di urbanizzazione di base previste dalla legislazione cantonale sulla pianificazione del territorio.

3.2. Piano del traffico (vedi piano allegato N. 3A)

Le opere inerenti al piano del traffico possono essere riassunte come di seguito.

La rete stradale è prevista con le seguenti tratte:

- strada di PL N. 1 (NV Paese - sopra Cimitero) di servizio della zona più alta del Comune e che termina con un posteggio combinato con piazza di giro
- strada di PL N. 2 (NV - sedime ex ferrovia - In Poz) di servizio della zona R2 superiore di In Poz
- strada di PL N. 3 di servizio della zona R2 in Poz inferiore. Si diparte dalla strada PL N. 2
- strada di PL N. 4 esistente di collegamento tra in nuovo imbocco del ponte e la zona riservata a giardino pubblico
- strada di PL N. 5 esistente di collegamento tra la cappelletta Al Pont e la zona Ratera di servizio della zona mista ZM

- strada di PL N. 6 di servizio della fascia a sud del nucleo Al Pont
- strada di PL N. 7 esistente di collegamento tra la frazione Al Pont con nuovo ponte ricostruito sulla Moesa e la cantonale dopo l'esecuzione del nuovo ponte sulla Moesa
- strada di PL N. 8 parzialmente esistente, di servizio della zona R2 di Aosa
- strada di PL N. 9 di servizio della zona Aosa e di completazione della rete RT
- strada di PL N. 10 di servizio della zona R2 di Aosa sul sedime della ex ferrovia
- strada di PL N. 12 nuovo accesso a Norantola e sistemazione della rete di servizio interna con una piazza di giro terminale
- strada di PL N. 14 nuova di servizio alla zona Aosa che continua in una strada agricola
- strada di PL N. 15 nuova di servizio alle zone NV e R2 inferiore di In Poz dalla ex stazione sul sedime dell'ex ferrovia fino alla cantonale verso Leggia

Sul piano sono poi indicati i percorsi pedonali ed i sentieri.

E' pure proposta una serie di posteggi di servizio del nucleo di Cama attorno alla Parrocchiale; delle zone con stabili amministrativi; dei nuclei di Al Pont, Ogreda.

Accanto alla zona riservata per posteggi pubblici (comunali) sono indicate anche le aree private con destinazione a parcheggio (P_p).

Nelle tabelle che seguono sono illustrate le caratteristiche della rete stradale e dei posteggi.

Caratteristiche tecniche della rete stradale di PL

Oggetto	Lunghezza ml	Larghezza attuale ml	Larghezza di progetto ml	Superficie di esproprio mq	Osservazioni
1. Strada PL N. 1 (NV Paese - sopra Cimitero)	130	2.00 (media)	3.50	195	nuova (parz. sedime esist. come passaggio pedonale)
2. Strada PL N. 2 (NV - sedime ex ferrovia - In Poz)	450	2.40-3.50 (esistente)	2.40-3.50 (parziale) 5.00 (parziale)	240	esistente: da sistemare nuova: - allargamento parziale dopo la ferrovia sino alla N. 3 - 2 piazzuole di scambio - 1 piazza di giro
3. Strada PL N. 3 (strada N. 2 - In Poz)	150	-	5.00	750	nuova con una piazza di giro
4. Strada PL N. 4 (vecchio ponte - zona EP-IP)	120	3.50	3.50	-	esistente: da sistemare + nuovo imbocco
5. Strada PL N. 5 (lungo Moesa, dalla Ratera fino al vecchio ponte)	370	3.50-5.00	5.00	150	esistente (lungo nuovo argine): da sistemare + allargamento tratta d'arrivo (alla Ratera) - ricostruzione vecchio ponte
6. Strada PL N. 6 (circonvallazione NV Al Pont)	200	-	3.50	700	nuova
7. Strada PL N. 7 (Al Pont - Ratera)	540	3.50 (media)	5.00	300	esistente come RT lungo il nuovo argine da sistemare nuova: - tratta prima del ponte - un ponte RT (ricostruito)
8. Strada PL N. 8 (Cantonale - Aosa)	420	3.00-3.50 (parzialm. esistente)	5.00	1'590	nuova (parzialmente esistente nel primo tratto)
9. Strada PL N. 9 (Aosa - Cantonale)	345	3.00-5.00 (parzialm. esistente)	5.00	460	allargamento RT esistente fino alla ferrovia + esistente fino alla Cantonale
10. Strada PL N. 10 (ex ferrovia - Aosa)	370	-	5.00	-	nuova (sedime ex ferrovia)
11. Strada PL N. 12 (Cantonale - nucleo Norantola)	310	3.00-4.40	3.50-5.00	895	esistente da sistemare - nuova tratta dalla cantonale fino al ponte - 1 piazza di giro
12. Strada PL N. 14 (ex ferrovia Aosa - strada agricola)	130	-	3.50	-	nuova (continua in una strada agricola)
13. Strada PL N. 15 (ex stazione - Cantonale sotto In Poz)	710	-	5.00	-	nuova (sul sedime ex ferrovia)

Caratteristiche tecniche dei posteggi

Località (zona servita)	Numerazione	Esistente/ nuovo	Capacità posti-auto	Superficie esproprio mq	Sedime di pro- prietà comunale mq
- Cimitero	P1	nuovo	20	575	-
- All'inizio della strada N. 1 (parte destra NV)	P2	nuovo	6	160	-
- Chiesa	P3	esistente	3	-	70
- Sotto la Cantonale (EP-IP - NV - R3)	P5	esistente nuovo	8 8	- -	200 250
- Inizio NV Al Pont (NV Al Pont) (compreso nuovo imbocco strada RT)	P6	nuovo	10	290	-
- Laterale NV Al Pont (NV Al Pont)	P7	nuovo	6	150	-
- In località Parlusch (oltre l'auto- strada in zona agricola - stalle)	P8	nuovo	25	-	935
- Parte sedime ex-stazione (NV - R2 - ZG)	P9	nuovo	25	850	-
Totale	-	-	111	2'025	1'455
- aree di parcheggio private					
- vicino Municipio	Pp	esistente	5	-	-
TOTALE POSTI-AUTO COMPRESO AREE DI PARCHEGGIO PRIVATE	-	-	116	-	-

3.3. Piano dei servizi tecnologici

3.3.1. Acquedotto (vedi piano allegato N. 3B)

La zona attualmente edificata è completamente allacciata allo acquedotto comunale ed alcuni tronchi sono di recente realizzazione.

Lo schema dell'acquedotto di progetto (previsto come regionale con Leggia e Verdabbio) può essere così riassunto:

- presa delle sorgenti Valdort (Verdabbio) a quota 510 m.s.m. e con portata di ca. 2'000 l/min.
- integrazione con pompaggio delle sorgenti di Pianezz con adduzione al serbatoio
- realizzazione di un serbatoio di 400 mc a quota 450 m.s.m.
- rete di adduzione e distribuzione in partenza dal serbatoio che serve sia il Comune di Leggia che il Comune di Cama ed i Piani di Verdabbio

Il fabbisogno in acqua in base alla contenibilità delle zone edilizie è il seguente:

	Stato attuale (So)	Stato futuro (S1)
Abitanti	400	800
Posti-lavoro	50	100*
Posti-turismo	100	450
Totale	550	1'350
Consumo giornaliero (valutato ca. 300 l/Ab/giorno)	160 mc	400 mc
Portata necessaria l/min.	110 l/min	280 l/min.

* si considerano solo i posti-lavoro nelle zone edilizie in zona mista e sono esclusi i posti-lavoro in zona IN.

Il problema dell'approvvigionamento in acqua della zona industriale dovrà essere affrontato solo al momento in cui si passerà alla realizzazione effettiva della stessa.

Anche se si considera una quota di consumo a carico di Cama pari a ca. 2/3 della portata totale ne risulterebbe una portata complessiva necessaria (per soddisfare il fabbisogno anche degli altri Comuni*) di ca. 430 l/min. (effettivo ca. 2'000 l/min.).

Si può pertanto considerare la captazione come abbondantemente sufficiente per l'approvvigionamento in acqua del Comune secondo il fabbisogno derivante dalla PL.

Per il calcolo del volume minimo del serbatoio si è valutato:

- volume utile : ca. 1/4 del consumo giornaliero
- volume anti-incendio : funzionamento di 2 lance per 2 ore a 5 l/sec./lancia

	Stato attuale (So)	Stato futuro (S1)
Volume utile	40 mc	100 mc
Riserva anti-incendio	70 mc	70 mc
Totale	110 mc	170 mc

Se si considera che a Cama "spetta una quota di serbatoio" pari al 52.5% del volume utile di 400 mc si può dire che i mc a disposizione (ca. 210 mc) soddisfano la domanda derivante dalla contenibilità della PL (170 mc). Ne risulta pertanto anche una sufficiente riserva per fontane a scopo agricolo e per un'eventuale futura utilizzazione per la zona industriale

* Il riparto dei costi delle opere consortili è stabilito come segue:

	Leggia	Cama	Verdabbio	Totale
- presa Valdort	25%	65%	10%	100%
- serbatoio	32.5%	52.5%	15%	100%
- condotta serbatoio- rete Ø 200 mm	40%	50%	10%	100%

La completazione della rete di distribuzione è prevista con un $\varnothing$ di 100 mm e 125 mm.

Le caratteristiche tecniche dello schema dell'acquedotto sono illustrate nella tabella che segue.

Zona	Esistente da sostituire		Di progetto secondo acquedotto regionale		Di progetto secondo fabbisogno PL	
	Ø mm	Lunghezza ml	Ø mm	Lunghezza ml	Ø mm	Lunghezza ml
Cama: diverse tratte dal confine di Leggia fino ai Piani di Verdabbio compreso le frazio- ni di Al Pont e Norantola	-	vecchio acquedot- to da eliminare secondo progetto acquedotto regio- nale Leggia-Cama- Verdabbio	150 125 100	1'240 2'925 1'110	- 125 100	- 120 1'040
Totale	-	-	-	5'275	-	1'160

3.3.2. Canalizzazioni e depurazione (vedi piano allegato N. 3B)

I tronchi di fognatura esistenti sono quelli recentemente eseguiti nella zona nucleo attorno alla Parrocchiale e lungo la ferrovia in direzione di Leggia.

Alcuni tronchi dovranno essere sostituiti.

Lo schema del PGC può essere così riassunto:

- realizzazione di un collettore consortile che attraversa in direzione nord-sud il comprensorio comunale
- sulla rete precedente si immettono altrettanti collettori secondari di servizio delle zone edilizie e cioè:
 - le tratte 38-40; 41-39; 44-45 e 42-43 che servono le zone edilizie sopra la cantonale ai Piani di Verdabbio
 - la tratta 50-P-46-P (con condotta in pressione) che serve la zona edilizia di Norantola. L'allacciamento al collettore consortile è possibile tramite una condotta in pressione
 - le tratte 36-35; 25-16 e 14-15 che servono le zone R2-Aosa, Grotti, NV lungo la cantonale e Stradon
 - la tratta 19-P-20 che serve le zone NV e R3-Al Pont tramite una condotta in pressione
 - le tratte 1-3-6 e 12-8-9 che servono le zone R2 di Al Poz verso Leggia

Come si vede è necessario prevedere 2 stazioni di pompaggio comunali per poter allacciare le zone Al Pont e Norantola alla rete di fognatura consortile. E' pure necessaria, secondo lo schema scelto, l'esecuzione di una stazione di pompaggio nell'ambito dell'esecuzione delle opere consortili per superare un dislivello in località Norantola.

Facciamo inoltre notare che il collettore consortile dovrebbe attraversare la Moesa e continuare su Leggia.

Sottolineamo che lo schema prescelto è di carattere indicativo e solo uno studio dettagliato nell'ambito del PGC permetterà di determinare la soluzione tecnica più confacente per l'evacuazione delle acque luride a livello regionale.

L'impianto di depurazione IDA si suppone da realizzare a Leggia o a Grono. Non si esclude l'eventuale allacciamento all'impianto di Bellinzona.

E' pure probabile un eventuale prolungamento verso nord della rete dei collettori consortili.

Nella tabella che segue sono illustrate le principali caratteristiche dello schema dei collettori previsto nell'ambito della PL.

Oggetto	Collettore esistente		Collettore di progetto	
	Ø cm	Lunghezza ml	Ø cm	Lunghezza ml
Collettore principale	-	-	-	-
Collettori secondari:				
- tratta 1-2			30	70
- tratta 2-4	25	90		
- tratta 3-4	25	145		
- tratta 4-5	25	110		
- tratta 5-6	25	60		
- tratta 6-15 ¹			30	50
- tratta 7-5	30	90		
- tratta 8-13-9	30	250		
- tratta 10-5			30	80
- tratta 11-7			30	70
- tratta 12-13			30	235
- tratta 14-16			30	180
- tratta 16-15			30	120
- tratta 17-16			30	40
- tratta 18-P			30	210 (da sostit.)
- tratta 19-P			30	190
- tratta P-20 (in pressione)			20	70
- 1 stazione di pompaggio				
- tratta 21-22			30	170
- tratta 23-24			30	80
- tratta 24-16	25-30	280		
- tratta 25-30			30	150
- tratta 30-28-26			30	130 (da sostit.)
- tratta 27-28			30	105
- tratta 29-30			30	95
- tratta 31-30			30	280
- tratta 32-33-35			30	80
- tratta 34-34 ¹	25	70		
- tratta 34-34 ¹ -33			30	150
- tratta 36-34			30	200
- tratta 37-34			30	175
- tratta 38-39-40			30	130
- tratta 41-39			30	240
- tratta 42-45			30	120
- tratta 45-43			30	400
- tratta 44-45	25	70		
- tratta 47-46-P			30	255 (in parte sost.)
- tratta 50-P			30	150
- tratta 51-P			30	80
- tratta P-46 (in pressione)			15	150
- 1 stazione di pompaggio				
- tratta 52-53			30	100
TOTALE COMPLESSIVO		1'165	-	4'555

4. PIANO DI FINANZIAMENTO

4.1. Scopo

Lo scopo del piano di finanziamento è quello di analizzare, nelle sue linee generali, le relazioni tra la disponibilità finanziaria del Comune attuale e la sua evoluzione futura ipotizzabile con il fabbisogno finanziario derivante dalla realizzazione degli investimenti prospettati dalla pianificazione locale.

Siccome però un'effettiva possibilità di confronto fra fabbisogno e disponibilità dovrebbe essere fatto considerando tutti i settori dell'attività del Comune il risultato dell'analisi sarà forzosamente parziale.

Secondo il nostro punto di vista sarebbe meglio affrontare il problema in modo diverso riconoscendo innanzitutto i fabbisogni e la loro portata finanziaria al fine di raggiungere obiettivi minimi come premessa per uno sbocco promozionale in prospettiva e di conseguenza prevedere, o mobilitare, le diverse risorse finanziarie indipendentemente dalla disponibilità di partenza.

Secondo il nostro punto di vista i limiti del discorso sul finanziamento delle opere previste nell'ambito della pianificazione locale è pertanto evidente.

Tuttavia vogliamo accennare di seguito ad alcuni aspetti sul finanziamento delle opere come richiesto dalle disposizioni cantonali in materia.

4.2. Le finanze comunali

4.2.0. Premessa

Non si tratta in questa sede di elaborare un vero e proprio piano finanziario con analisi delle componenti di evoluzione passata e calcolo di trend futuri.

Trattasi principalmente di fare una "fotografia" della situazione di partenza per stabilire su quale realtà finanziaria si inserisce la PL e poter far quindi delle valutazioni più di carattere qualitativo che quantitativo.

Ci si limita, in base ai dati forniti dal Comune, alle considerazioni che derivano dai Consuntivi 77 e 78.

4.2.1. Entrate

Gli introiti fiscali del Comune si compongono delle seguenti posizioni principali (dati arrotondati con moltiplicatore 50%):

	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>Media 77/78</u>
- imposta reddito persone fisiche	130'000.-- Fr.	170'000.-- Fr.	150'000.-- Fr.
- imposta sulla sostanza persone fisiche	10'000.-- Fr.	24'000.-- Fr.	17'000.-- Fr.
- imposta alla fonte	14'000.-- Fr.	9'000.-- Fr.	12'000.-- Fr.
- imposta persone giuridiche	30'000.-- Fr.	37'000.-- Fr.	34'000.-- Fr.
- ELIN conc. Val Cama	47'000.-- Fr.	47'000.-- Fr.	47'000.-- Fr.
TOTALE	231'000.-- Fr.	287'000.-- Fr.	260'000.-- Fr.

Le entrate ordinarie complessive presentano le seguenti caratteristiche:

	1977		1978		Media 77-78	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
- Amministrazione	23'586.--	4%	38'390.--	6%	30'988.--	4%
- Finanze	274'300.--	46%	344'644.--	52%	309'472.--	51%
- Forestale	7'910.--	2%	370.--	-	4'140.--	-
- Alpi, pascoli, agric.	1'923.--	-	2'211.--	-	2'067.--	-
- Scuole	75'634.--	13%	59'969.--	9%	67'801.50	11%
- Costruzioni	58'806.--	10%	54'678.--	8%	56'742.--	9%
- Polizia	6'506.--	1%	19'372.--	3%	12'939.--	2%
- Azienda Elettrica	142'637.--	24%	147'428.--	22%	145'032.50	23%
TOTALE	591'302.--	100%	667'062.--	100%	629'182.--	100%

Pertanto gli introiti fiscali costituivano:

- nel 1977 : il 39% del totale delle entrate ordinarie
- nel 1978 : il 43% del totale delle entrate ordinarie
- nel 77/78: il 41% del totale delle entrate ordinarie

Una situazione pertanto che si può ritenere alquanto positiva costituendo la stessa, per il futuro, una solida base per la dinamica dello sviluppo delle entrate.

Ma per avere un quadro molto più aderente alla situazione reale della dinamica delle entrate fiscali si può fare il confronto senza la posizione "azienda elettrica" considerando la stessa come azienda autonoma dell'amministrazione comunale finanziariamente autosufficiente e quindi da non mettere in relazione, anche per il futuro, con eventuali aggravii della parte ordinaria con conseguente necessità di copertura di deficit.

Escludendo tale posizione il rapporto entrate fiscali / entrate ordinarie totali presenta le seguenti caratteristiche:

- 1977 : 41%
- 1978 : 46%
- media 77/78 : 44%

4.2.2. Uscite (per investimenti)

La gestione straordinaria denota degli interventi nei settori:
(investimenti)

	<u>1977</u>	<u>1978</u>
- alluvione	-	69'971.-- Fr.
- acquedotto e canalizzazione	204'961.-- Fr.	540'617.-- Fr.
- correzione della Moesa	-	126'650.-- Fr.
- pianificazione locale	27'068.-- Fr.	31'355.-- Fr.
- raggruppamenti terreni	-	12'000.-- Fr.
- marciapiedi	-	153'000.-- Fr.
TOTALE	232'029.-- Fr.	933'593.-- Fr.

Si nota che nel 1978 sono stati operati diversi investimenti a causa dell'alluvione.

Complessivamente il debito pubblico cumulato (secondo il bilancio 78) si aggira sui 700-800'000.-- Fr. (non è possibile in base alla documentazione stabilire la cifra esatta).

Accanto a queste cifre abbiamo però degli accantonamenti e delle riserve per un totale complessivo di ca. 300'000.-- Fr.

Se aggiungiamo poi che sia per il 1977 che per il 1978 abbiamo dei risultati d'esercizio attivi della gestione ordinaria si può senz'altro affermare che la situazione finanziaria del Comune è solida e ciò anche in considerazione di recenti investimenti come i ripari alluvionali ai Piani di Verdabbio, il nuovo ponte Al Pont.

4.2.3. Autofinanziamento (disponibilità per nuovi investimenti)

E' molto difficile stabilire questo parametro in modo attendibile a causa della tenuta contabile (che dovrebbe essere modificata) e di singole voci che non si possono valutare nel loro significato esatto di attivo e passivo.

Pertanto possiamo, a titolo indicativo, stabilire il margine di autofinanziamento (MA) osservando:

- che il MA si può considerare come il saldo della gestione ordinaria (EO-UO). A ciò si devono aggiungere altre fonti di entrate come fondi, riserve, ecc.
In realtà, con una contabilità suddivisa tra gestione corrente e gestione investimenti il MA sarebbe (tecnicamente molto più corretto) la differenza tra l'ammortamento annuo ed il risultato d'esercizio della gestione corrente.
Tale differenza darebbe l'esatta portata del MA
- per il caso in esame si considera:
 - entrate ordinarie (EO): entrate totali - entrate straordinarie - transitori, ecc.
 - uscite ordinarie (UO): uscite totali - uscite per investimenti (straordinarie) - accantonamenti - riserve - transitori

Il MA può essere valutato di ca. 250'000.-- Fr/anno.

Pur considerando tale MA per il futuro ridotto della metà il debito pubblico complessivo possibile (mantenendo costanti i parametri di entrate ed uscite ed il moltiplicatore) si può valutare di ca. 2'000'000.-- Fr.

A totale realizzazione delle opere (tra 15, 20 anni ed oltre) e supposto che la dinamica delle entrate (vedi struttura) segua l'ipotesi prospettata gli investimenti della PL potranno essere pertanto realizzati.

4.3. Investimenti previsti e loro finanziamento

4.3.1. Premessa

Gli investimenti sono stati determinati in base ad una valutazione sommaria dei costi e secondo prezzi unitari di opere recentemente realizzate.

Non ci si basa pertanto su costi dedotti da progetti esecutivi allestiti per le singole opere.

I costi di esproprio delle aree necessarie alla realizzazione delle opere si basano sulla situazione reale reperibile dei prezzi dei terreni in ogni singola zona interessata all'opera.

I costi di realizzazione hanno pertanto un carattere indicativo ma sono da considerare come abbastanza attendibili nel loro valore complessivo e quindi di significato generale.

I piani o settori che comportano dei costi di realizzazione sono:

- il piano delle zone : edifici ed impianti pubblici
- il piano generale di urbanizzazione: - traffico
- acquedotto
- canalizzazioni e depurazione

Non si considerano, nell'ambito della PL, costi derivanti dallo acquisto di aree nell'ambito del nuovo centro sportivo di Anzan in quanto la questione finanziaria la si considera da risolvere nell'ambito della procedura RT.

4.3.2. Piano delle zone: edifici ed impianti pubblici

Oggetto	Sedime di proprietà comunale mq	Sedime da espropriare mq	Osservazioni
- Chiesa Parrocchiale + Cimitero	2'250	-	escluso sedime annesso casa Parrocchiale
- Municipio + scuole + piazzale	2'400	-	parte sedime per nuovo parco giochi
- Chiesetta inizio ponte per Al Pont	-	570	sedime per protezione Chiesetta
- Asilo + nuova scuola consortile	1'100	-	-
- Chiesetta a Norantola	650	-	-
Totale	6'400	570	-

Oggetto	Tipo	Unità mq	Costi unitari Fr.	Costi totali Fr.	Costi complessivi Fr.
- Chiesetta inizio ponte per Al Pont	sedime (nuovo) opera*	570 -	25.-- -	14'250.-- -	14'250.-- -
Totale	-	-	-	-	14'250.--

4.3.3. Piano generale di urbanizzazione: traffico

Oggetto	Tipo	Unità mq/ml	Costi unitari Fr.	Costi totali Fr.	Costi complessivi Fr.
1. Strada PL (tratta 1-1) - NV paese - sopra cimitero	sedime (nuovo) opera	195 130	15.-- 900.--	2'925.-- 117'000.--	119'925.--
2. Strada PL (tratta 2-2) - Cantonale - In Poz - 1 piazzuola di scambio - 1 piazza di giro	sedime (nuovo) opera opera opera	240 450 35 95	25.-- 105.-- 200.-- 200.--	6'000.-- 47'250.-- 7'000.-- 19'000.--	79'250.--
3. Strada PL (tratta 3-3) - strada N. 2 - In Poz - 1 piazza di giro	sedime (nuovo) opera opera	250 150 95	25.-- 850.-- 200.--	18'750.-- 127'500.-- 19'000.--	165'250.--
4. Strada PL (tratta 4-4) - vecchio ponte - zona EP-IP	sedime opera	- 120	- 300.--	- 36'000.--	36'000.--
5. Strada PL (tratta 5-5) - lungo Moesa dalla Ratera fino vecchio ponte - ricostruzione vecchio ponte + piazza di giro	sedime (nuovo) opera opera	150 370 -	5.-- 450.-- a corpo	750.-- 166'500.-- 220'000.--	387'250.--
6. Strada PL (tratta 6-6) - circonvallazione NV Al Pont	sedime (nuovo) opera	700 200	15.-- 600.--	10'500.-- 120'000.--	130'500.--
7. Strada PL (tratta 7-7) - Al Pont - Ratera - 1 ponte (RT)	sedime (nuovo) opera opera	300 540 -	5.-- 365.-- -	1'500.-- 198'500.-- (a carico RT)	200'000.--
8. Strada PL (tratta 8-8) - Cantonale - Aosa - tratta nuova - tratta esistente sistemare	sedime (nuovo) opera opera	1'590 250 170	25.-- 850.-- 450.--	39'750.-- 212'500.-- 76'500.--	328'750.--
9. Strada PL (tratta 9-9) - Aosa - cantonale - tratta solo allargamento - tratta esistente	sedime (nuovo) opera opera	460 230 115	25.-- 340.-- -	11'500.-- 78'500.-- -	90'000.--
10. Strada PL (tratta 10-10) - Stazione - Aosa	sedime * opera	- 370	- 600.--	- 222'000.--	222'000.--
11. Strada PL (tratta 12-12) - Cantonale - nucleo Norantola - tratta esistente sistemare - tratta esistente sistemare - tratta esistente senza interventi - ponte (allargamento) + demolizioni varie	sedime (nuovo) opera opera opera opera	895 60 140 110 -	15.-- 850.-- 450.-- - a corpo	13'425.-- 51'000.-- 63'000.-- - 70'000.--	197'425.--
12. Strada PL (tratta 14-14) (ex ferrovia Aosa - strada agricola)	sedime * opera	- 130	- 420.--	- 54'600.--	54'600.--
13. Strada PL (tratta 15-15) (ex stazione - Cantonale sotto In Poz)	sedime * opera	- 710	- 600.--	- 426'000.--	426'000.--
Totale rete stradale	-	-	-	-	2'436'950.--
14. Posteggi - P2 - P5 - P6 - P7 - P1 - P8 - P9	sedime (nuovo) opera sedime (nuovo) opera sedime (nuovo) opera	160 160 440 690 1'425 2'360	25.-- 300.-- 25.-- 200.-- 10.-- 200.--	4'000.-- 4'800.-- 11'000.-- 138'000.-- 14'250.-- 472'000.--	644'050.--
TOTALE RETE STRADALE + POSTEGGI	-	-	-	-	3'081'000.--

N. B.: P3 + P5 parziale sono già sistemati

* Non si considerano i costi di esproprio/acquisto dei sedimi

4.3.4. Piano generale di urbanizzazione: acquedotto

Oggetto	Tipo Ø mm	Unità mq/ml	Costi unitari Fr.	Costi totali Fr.	Costi complessivi Fr.
- Prese Valdort* importo 53'000.-- Fr. di cui a carico del Comune di Cama: 65%	-	-	a corpo	34'450.--	
- Serbatoio Valdort* importo 306'000.-- Fr. di cui a carico del Comune di Cama: 52.5%	-	-	a corpo	160'650.--	
- Condotta serbatoio-Risera- rete di adduzione Ø 200 mm* importo 53'000.-- Fr. di cui a carico del Comune di Cama: 50%	-	-	a corpo	26'500.--	
- Condotta Risera-confine Cama* Ø 150 mm importo 44'000.-- Fr. di cui a carico del Comune di Cama: 80%	-	-	a corpo	35'200.--	256'800.--
- Nuova rete di distribuzione secondo acquedotto regionale*	150	1'240	220.--	272'800.-- (90%)	245'500.--
	125	900	200.--	180'000.-- (90%)	162'000.--
	125	2'025	200.--	405'000.--	
	100	1'110	180.--	199'800.--	604'800.--
- Nuova rete di distribuzione secondo fabbisogno PL	125	120	200.--	24'000.--	
	100	1'040	180.--	187'200.--	211'200.--
Totale	-	-	-	-	1'480'300.--

N.B.: Le percentuali indicate per prese Valdort, serbatoio Valdort, condotta serbatoio-Risera, condotta Risera-confine Cama e nuova rete di distribuzione (parziale) sono quelle fissate dal Consorzio acquedotto di Leggia-Cama-Verdabbio (vedi cap. 3.3.1.)

* vedi progetto Ing. Bruni - 1979

4.3.5. Piano generale di urbanizzazione: canalizzazioni

Oggetto	Tipo Ø cm	Unità ml/pz	Costi unitari Fr.	Costi totali Fr.	Costi complessivi Fr.
Opere consortili	-	-	-	-	-
<u>Opere secondarie comunali</u> <u>collettori</u>					
- tratta 1-2	30	70	300.--	21'000.--	
- tratta 2-4 (esistente)	25	-	-	-	
- tratta 3-4 (esistente)	25	-	-	-	
- tratta 4-5 (esistente)	25	-	-	-	
- tratta 5-6 (esistente)	25	-	-	-	
- tratta 6-15 ¹	30	50	300.--	15'000.--	
- tratta 7-5 (esistente)	30	-	-	-	
- tratta 8-13-9 (da riscattare)	30	250	150.--	37'500.--	
- tratta 10-5	30	80	300.--	24'000.--	
- tratta 11-7	30	70	300.--	21'000.--	
- tratta 12-13	30	235	300.--	70'500.--	
- tratta 14-16	30	180	300.--	54'000.--	
- tratta 16-15	30	120	300.--	36'000.--	
- tratta 17-16	30	40	300.--	12'000.--	
- tratta 18-P (da sostituire)	30	210	300.--	63'000.--	
- tratta 19-P	30	190	300.--	57'000.--	
- tratta P-20 (in pressione)	20	70	250.--	17'500.--	
- 1 stazione di pompaggio	-	a corpo	30'000.--	30'000.--	
- tratta 21-22	30	170	300.--	51'000.--	
- tratta 23-24	30	80	300.--	24'000.--	
- tratta 24-16 (esistente)	25-30	-	-	-	
- tratta 25-30	30	150	300.--	45'000.--	
- tratta 30-28-26 (da sostituire)	30	130	300.--	39'000.--	
- tratta 27-28	30	105	300.--	31'500.--	
- tratta 29-30	30	95	300.--	28'500.--	
- tratta 31-30	30	280	300.--	84'000.--	
- tratta 32-33-35	30	80	300.--	24'000.--	
- tratta 34-34 ¹ (esistente)	25	-	-	-	
- tratta 34-34 ¹ -33	30	150	300.--	45'000.--	
- tratta 36-34	30	200	300.--	60'000.--	
- tratta 37-34	30	175	300.--	52'500.--	
- tratta 38-39-40	30	130	300.--	39'000.--	
- tratta 41-39	30	240	300.--	72'000.--	
- tratta 42-45	30	120	300.--	36'000.--	
- tratta 45-43	30	400	300.--	120'000.--	
- tratta 44-45 (esistente)	25	-	-	-	
- tratta 47-46-P (parzialm. da sostituire)	30	255	300.--	76'500.--	
- tratta 50-P	30	150	300.--	45'000.--	
- tratta 51-P	30	80	300.--	24'000.--	
- tratta P-46 (in pressione)	15	150	220.--	33'000.--	
- 1 stazione di pompaggio		a corpo	30'000.--	30'000.--	
- tratta 52-53	30	100	300.--	30'000.--	1'448'500.--
TOTALE	-	-	-	-	1'448'500.--

4.4. Finanziamento delle opere

Opera	Costo complessivo Fr.	Sussidi				Spesa restante Fr.	Contributo comples- sivo sulla spesa restante		Spesa a carico del Comune Fr.
		federali		cantonali			Fr.	%	
		Fr.	%	Fr.	%				
1. <u>Piano delle zone</u> sedime per nuova scuola consortile, giardini e protezione chiesetta	14'250.--	-	-	-	-	14'250.--	-	-	14'250.--
Totale parz. piano zone	14'250.--	-		-		14'250.--	-		14'250.--
2. <u>Piano generale di urbanizzazione</u>									
2.1. <u>Traffico</u>									
- tratta 1-1 (NV Paese - sopra Cimitero)	119'925.--	-	-	59'963.-	50	59'962.-	17'988.--	30	41'974.--
- tratta 2-2 (Cantonale - In Poz)	79'250.--	-	-	-	-	79'250.--	23'775.--	30	55'475.--
- tratta 3-3 (strada 2 - In Poz)	165'250.--	-	-	-	-	165'250.--	49'575.--	30	115'675.--
- tratta 4-4 (vecchio ponte - zona EP-IP)	36'000.--	-	-	-	-	36'000.--	10'800.--	30	25'200.--
- tratta 5-5 (Ratera - vecchio ponte)	387'250.--	-	-	-	-	387'250.--	116'175.--	30	271'075.--
- tratta 6-6 (circonvallazione NV Al Pont)	130'500.--	-	-	65'250.-	50	65'250.--	19'575.--	30	45'675.--
- tratta 7-7 (Al Pont - Ratera)	200'000.--	-	-	100'000.-	50	100'000.--	30'000.--	30	70'000.--
- tratta 8-8 (Cantonale - Aosa)	328'750.--	-	-	-	-	328'750.--	98'625.--	30	230'125.--
- tratta 9-9 (Aosa - Cantonale)	90'000.--	-	-	-	-	90'000.--	27'000.--	30	63'000.--
- tratta 10-10 (Stazione - Aosa)	222'000.--	-	-	-	-	222'000.--	66'600.--	30	155'400.--
- tratta 12-12 (Cantonale - nucleo Norantola)	197'425.--	-	-	98'713.-	50	98'712.--	29'614.--	30	69'098.--
- tratta 14-14 (ex ferrovia - Aosa - strada RT)	54'600.--	-	-	-	-	54'600.--	16'380.--	30	38'220.--
- tratta 15-15 (ex stazione - Cantona- le sotto In Poz)	426'000.--	-	-	-	-	426'000.--	127'800.--	30	298'200.--
- posteggi (P1-P2-P5-P6-P7-P8 P9)	644'050.--	-	-	-	-	644'050.-	193'215.--	30	450'835.--
Totale parziale traffico	3'081'000.--	-	-	323'926.-	-	2'757'074.-	827'122.--	-	1'929'952.--
2.2. <u>Acquedotto</u>	1'480'300.--	236'848.-	16	414'484.-	28	828'968.--	248'690.--	30	580'278.--
Totale parziale acquedotto	1'480'300.--	236'848.-	-	414'484.-	-	828'968.--	248'690.--	-	580'278.--
2.3. <u>Canalizzazioni</u>									
- opere consortili	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- opere secondarie co- munali: collettori diversi	1'448'500.--	-	-	-	-	1'448'500.--	434'550.--	30	1'013'950.--
Totale parziale canalizz.	1'448'500.--	-	-	-	-	1'448'500.--	434'550.--	-	1'013'950.--
TOTALE COMPLESSIVO	6'024'350.--	236'848.--		738'410.-		5'048'792.--	1'510'362.--	-	3'538'430.--
TOTALE ARROTONDATO	6'000'000.--	230'000.--		730'000.-		5'040'000.--	1'510'000.--	-	3'530'000.--

Il finanziamento delle opere è stato così stabilito:

- il piano delle zone : - giardini e protezio-:- sussidi federali : -
ne Chiesetta - sussidi cantonali: -
contributi priv. : -

- piano generale di urbanizzazione:

- traffico : - strade PL N. 1, N. 6:- sussidi federali : 50% RT
N. 7, N. 11, N. 12 + cantonali
- contributi priv. : 15% (30%
(sulla spesa restante del 50%)
dedotti i sussidi)
- strade PL N. 2, N. 3:- sussidi federali : -
N. 4, N. 5, N. 8, - sussidi cantonali: -
N. 9, N. 10, N. 13, - contributi priv. : 30% (30%
N. 14, N. 15 (sulla spesa restante del 100%)
dedotti i sussidi)
- posteggi :- sussidi federali : -
- sussidi cantonali: -
- contributi priv. : 30% (30%
(sulla spesa restante del 100%)
dedotti i sussidi)
- acquedotto :- sussidi federali : 16%
- sussidi cantonali: 28%
- contributi priv. : 16.8% (30%
(sulla spesa restante del 56%)
dedotti i sussidi)
- canalizzazioni : - opere principali :- sussidi federali : da stabil.
(consortile: esclusi - sussidi cantonali: da stabil.
dalla valutazione dei costi) - contributi priv. : da stabil.
- opere secondarie :- sussidi federali : -
(comunali) - sussidi cantonali: -
- contributi priv. : 30% (30%
(sulla spesa restante del 100%)
dedotti i sussidi)

Il quadro riassuntivo della situazione si presenta come segue:

	Costo complessivo arrotondato		Costo a carico del Comune	
	Fr.	%	Fr.	%
1. Piano delle zone	15'000.--	0.2	15'000.--	0.4
2. Piano generale di urbanizzazione				
2.1. Traffico	3'080'000.--	51.2	1'925'000.--	54.6
2.2. Acquedotto	1'480'000.--	24.6	580'000.--	16.4
2.3. Canalizzazioni	1'440'000.--	24.0	1'010'000.--	28.6
Totale	6'000'000.--	100.0	3'530'000.--	100.0

Come si può dedurre dalla tabella che precede per la realizzazione delle opere di PL necessitano ca. 240-350'000.-- Fr/annuale di investimenti a carico del Comune per i prossimi 10-15 anni. Tali investimenti possono però essere programmati secondo delle priorità anche su un arco di tempo più lungo.

Bisogna inoltre sottolineare che gli investimenti diretti derivanti o conseguenza della pubblicazione della PL sono essenzialmente quelli di intennizzo per vincoli di esproprio di aree ed in particolare:

- di sedimi per scopi pubblici	:	ca.	15'000.-- Fr.
- di sedimi per posteggi	:	ca.	30'000.-- Fr.
per un totale di		ca.	45'000.-- Fr.
=====			

4.5. Confronto tra fabbisogno e disponibilità

Il confronto tra fabbisogno e disponibilità rappresenta , dal profilo teorico, un esercizio utile a giustificare o tranquillizzare le autorità ai diversi livelli chiamati ad operare delle scelte politiche.

Bisogna però costatare che il fabbisogno (di infrastrutture, di servizi, di partecipazione) per i piccoli Comuni periferici non può essere messo in relazione puramente numerica con la disponibilità finanziaria perchè ciò equivarrebbe giungere alla conclusione che solo chi ha già le premesse di sviluppo si potrà sviluppare.

E' il caso di Cama dove esiste ad es. la volontà di realizzare una zona industriale a prescindere dalla disponibilità finanziaria presente se si vuole affrontare un discorso di più largo respiro.

Si può costatare che il Comune ricorre poco volentieri al debito pubblico per finanziare gli investimenti. Infatti il debito pubblico è relativamente molto ridotto rispetto ad altri Comuni della Valle e ciò è sorprendente se si pensa alla solidità della struttura delle entrate che, come si è visto, per ca. il 44% in media rappresentato da introiti fiscali.

Le possibilità, per il Comune, di finanziare le opere previste, possono essere ricercate:

- in sussidi degli enti pubblici: in particolare per le opere di protezione delle acque
- in contributi a carico di privati : specialmente per le opere di urbanizzazione di base come le strade comunali
- il debito pubblico : sia come prestiti bancari od obbligazionari e segnatamente ricorrendo ai prestiti agevolati secondo la legge sugli investimenti nelle regioni di montagna (LIM)
- in tasse d'uso e d'esercizio : per la copertura dei costi di manutenzione ed esercizio quando le opere saranno realizzate

Nel programma dettagliato 1978-82 (Concetto di Sviluppo del Moesano) si prevede ad esempio un investimento di ca. 3'700'000.-- Fr. finanziato in parte con contributi, sussidi, con il debito pubblico (1'200'000.-- Fr.) e con i crediti LIM (ca. 700'000.-- Fr.).

Un preciso piano di finanziamento potrebbe essere allestito dal Comune sulla scorta degli impegni PL, del Programma di Sviluppo ed in base ad una attenta valutazione della disponibilità finanziaria.

Tale lavoro esula dagli studi PL.

Nell'ambito della PL è però essenziale valutare:

- a) le spese che derivano dalla natura giuridica della PL a seguito dell'accettazione.

Trattasi in particolare di tutti i sedimi privati riservati per la realizzazione di opere e che in ogni caso, a meno di rinunciare alle stesse, dovranno essere acquistate o espropriate nell'ambito della durata della PL (minimo entro 5 anni - massimo entro 10 anni)

- b) le spese di carattere opzionale derivanti dalla PL (la cui realizzazione non è vincolata alla PL ma sono previste nella PL in quanto rappresentano il quadro dello sviluppo organico del Comune) e che sono essenzialmente le opere previste sui sedimi riservati per scopi pubblici (es. scuole, strade, posteggi, sistemazioni di sedimi diversi)

- c) le spese di carattere complementare alla PL e segnatamente le opere di canalizzazione e depurazione, energia ed acquedotto.

Pertanto come I. grado di priorità si dovrà far fronte alle spese della categoria a).

Le stesse sono illustrate nella tabella che segue.

Oggetto	Superficie mq	Costi unitari Fr.	Costi totali Fr.
1. Edifici ed impianti d'interesse pubblico	570	25.--	14'250.--
2. Strade	5'280	diversi	105'100.--
3. Posteggi	2'025	diversi	29'250.--
TOTALE	7'875	-	148'600.--

Pertanto si può dire che, ad esempio, entro i prossimi 5 anni si dovranno spendere almeno ca. 150'000.-- Fr. per scopi PL.

Nell'ambito di un piano delle opere (con piano di finanziamento) si devono pertanto prevedere almeno 2 periodi:

- 1° periodo : 1980-85 in cui sono previsti gli investimenti della cat. a) di spese e parzialmente di b) e c)
- 2° periodo : 1985-90 ulteriore fase di attuazione di opere con spese rientranti nelle cat. b) e c)
- oltre il 1990: realizzazione delle opere restanti incluso, (sul lungo periodo) a seconda dello sbocco che troverà la questione, eventuale svincolo N. 13, zona industriale, ecc.

Da sottolineare che le opere della categoria a) e b) da prevedere nel 1° e 2° periodo potranno essere stabilite a seconda della disponibilità finanziaria ed in base alle opzioni politiche (ad es. la scuola prima di una strada).

In ogni caso il finanziamento e la realizzazione delle opere potrà essere previsto indipendentemente dalla situazione complessiva globale indicata nella PL.

Si può senz'altro affermare che l'investimento minimo previsto di 150'000.-- Fr. per i prossimi 5 anni come unica spesa derivante dall'accettazione della PL è sicuramente sopportabile dalle finanze comunali.

Canobbio, dicembre 1982/gg