

<b>SOMMARIO</b>
-----------------

<b>SOMMARIO .....</b>	<b>1</b>
<b>A.0.0. – PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
A.1.0. - SVILUPPO CRONOLOGICO DELL'INCARICO .....	4
A.2.0. – ANTECEDENTI URBANISTICI .....	5
<b>B.0.0. - ANALISI TERRITORIALE.....</b>	<b>6</b>
B.1.0. - DATI DI CARATTERE GENERALE .....	6
<i>B.1.1 - Distanze.....</i>	<i>6</i>
<i>B.1.2 - Reti di Comunicazione.....</i>	<i>6</i>
<i>B.1.3 – Autorità di Bacino .....</i>	<i>6</i>
<i>B.1.4 - Azienda Sanitaria Locale .....</i>	<i>6</i>
<i>B.1.5 - Servizi a Livello Comunale.....</i>	<i>7</i>
<i>B.1.6- Strutture Tecnico-Amministrative.....</i>	<i>7</i>
<i>B.1.7 Servizi a Livello Territoriale.....</i>	<i>7</i>
B.2.0. – CENNI STORICI.....	8
B.3.0. – AREE ARCHEOLOGICHE .....	9
B.4.0. – BENI ARCHITETTONICI.....	10
B.5.0. – TRASFORMAZIONI IN ATTO NEL COMUNE.....	15
<i>B.5.1. – Programmazione triennale opere pubbliche 2002-2004.....</i>	<i>15</i>
<b>C.0.0. DEMOGRAFIA E FATTORI DI SVILUPPO ECONOMICO.....</b>	<b>17</b>
C.1.0. – ANDAMENTO DEMOGRAFICO IN CAMPANIA E IN PROVINCIA DI AVELLINO .....	18
C.2.0. – ANDAMENTO DEMOGRAFICO NEL COMUNE .....	21
<i>C.2.1. – Distribuzione della popolazione sul territorio .....</i>	<i>21</i>
<i>C.2.2. – Dati sulla popolazione.....</i>	<i>22</i>
C.3.0. – PROSPETTIVE E STRUMENTI DI SVILUPPO LOCALE .....	25
<b>D.0.0. – PATRIMONIO ABITATIVO – RAPPORTO VANI/ABITANTI....</b>	<b>28</b>
D.1.0. – DISTRIBUZIONE POPOLAZIONE E ABITAZIONI.....	28
D.2.0. – ABITAZIONI OCCUPATE PER EPOCA DI COSTRUZIONE .....	29
D.3.0. – ABITAZIONI NON OCCUPATE .....	31
<b>E.0.0. – STIMA DELL'UTENZA NEL PROSSIMO DECENNIO.....</b>	<b>32</b>
E.1.0. – CALCOLO DELL'INCREMENTO DELLA POPOLAZIONE .....	35
<i>E.1.1 – Modelli di crescita demografica .....</i>	<i>37</i>
E.2.0. – ATTIVITÀ EDILIZIA 1992-2003 .....	40
<i>E.2.1. – Concessioni edilizie.....</i>	<i>40</i>
<i>E.2.2. – Interventi di recupero in atto (L. 219/81).....</i>	<i>46</i>

<b>F.0.0. – CALCOLO DEL FABBISOGNO EDILIZIO ABITATIVO .....</b>	<b>50</b>
F.1.0. – ANALISI DEL PATRIMONIO RESIDENZIALE ESISTENTE .....	50
F.2.0. – RAPPORTO VANI/STANZE – RAPPORTO VANI/ABITAZIONI.....	51
F.3.0. – CALCOLO DELLA DISPONIBILITA' RESIDENZIALE .....	52
F.4.0. - DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO .....	53
<b>G.0.0. – DIMENSIONAMENTO ZONE OMOGENEE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI .....</b>	<b>56</b>
G.1.0. - ZONA A – CONSERVAZIONE DEL CENTRO STORICO .....	56
G.2.0. - ZONA B1- RISTRUTTURAZIONE DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO .....	57
G.3.0. - ZONA B2 – RIQUALIFICAZIONE DEL TESSUTO URBANO RECENTE	58
G.4.0. - ZONA C - INTEGRAZIONE RESIDENZIALE PRIVATA .....	59
G.5.0. – DIMENSIONAMENTO RESIDENZIALE – QUADRO SINOTTICO ..	60
<b>H.0.0. - STANDARD URBANISTICI (ZONA F1) .....</b>	<b>61</b>
<b>I.0.0. – DENSITÀ TERRITORIALE.....</b>	<b>62</b>
<b>L.0.0. – ZONE PRODUTTIVE E TURISTICHE.....</b>	<b>64</b>
L.1.0. – ZONE PRODUTTIVE.....	64
L.2.0. – ZONA TURISTICA.....	65
<b>M.0.0. – COORDINAMENTO CON GLI STRUMENTI DI SETTORE .....</b>	<b>67</b>
M.1.0. - COORDINAMENTO CON LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA .....	67
M.2.0. - COORDINAMENTO CON IL S.I.A.D. (ART.13 L.R. N.1/2000).....	67
<b>N.0.0. - COMPATIBILITÀ TRA CONDIZIONI GEOTECNICHE E PREVISIONI URBANISTICHE.....</b>	<b>68</b>
N.1.0. - GENERALITÀ .....	68
N.2.0. - VERIFICHE .....	70
<i>N.2.1. Scarichi in fondazione.....</i>	<i>70</i>
<i>N.2.2. Verifiche geotecniche.....</i>	<i>72</i>
N.3.0. - CONCLUSIONI: VERIFICHE DI COMPATIBILITÀ .....	80

## **A.0.0. – PREMESSA**

Il Comune di Carife ha sempre visto frustrate le proprie aspirazioni ogni qualvolta abbia voluto dotarsi del P.R.G.. Da ultimo, la Giunta Esecutiva della Comunità Montana dell'Ufita con atto n° 326 del 28.11.2000 ha restituito il P.R.G. precedentemente adottato con delibera di C.C. n° 44 del 30.06.1994. E' evidente, quindi, che tutta l'attività edilizia è stata posta in essere in attuazione del P.d.F. datato anni '70, del P.E.E.P. datato anni '60, dei Piani di Zona ex Lege 219/81 e del P.d.R. post-sisma, nonché il P.I.P. approvato alla fine degli anni '80. La carenza del P.R.G. non ha inciso più di tanto; però così non è.

La mancanza di un progetto urbanistico complessivo per l'intero territorio, se da un lato non ha impedito che continuasse l'attività edilizia, dall'altro lato ha negato la possibilità di una adeguata valorizzazione delle qualità ambientali dell'intero territorio, orograficamente variegato, che si estende dalla sommità delle Sorgenti Bocche alla incisione valliva del fiume Ufita.

La parte in sommità, al confine con i Comuni di Vallata e Castelbaronia, è fortemente contrassegnata da un'evidente vocazione naturalistica boschiva; la fascia mediana che va dal cimitero Terzi, dismesso, al nuovo cimitero, comprende la struttura urbana che si è sviluppata nel tempo grazie agli interventi edilizi residenziali pubblici posti in essere con i Piani di Zona.

Il centro storico, eccentrico e baricentrico nello stesso tempo, rispetto alla dorsale urbanizzata, testimonia valenze architettoniche di pregio di un passato economicamente florido e vitale.

La parte valliva, degradante verso il fiume Ufita, fortemente caratterizzata da incisioni orografiche, è destinata all'agricoltura tipica della Baronia; laddove il rispetto per i valori agricoli restituisce ai giorni nostri un paesaggio gradevole e non alterato da costruzioni improprie. La fascia contigua, lungo la S.P. ex Consortile di Valle Ufita, presenta costruzioni di tipo produttivo che non incidono in maniera negativa sul paesaggio.

In siffatto contesto il progetto urbanistico tiene conto delle vocazioni territoriali, comunque consolidate, e pone come obiettivo programmatico lo sviluppo ecocompatibile e il riordino delle trasformazioni territoriali, in parte in corso di attuazione.

Il Piano non prevede espansione edilizia residenziale privata; in quanto sarebbe fittizia e fuori luogo. Prevede una limitata integrazione residenziale di circa 6.000 mq. oltre al completamento dei programmi in atto, di edilizia residenziale pubblica già approvati dall'Amministrazione.

La scelta progettuale è in linea con le reali potenzialità del Comune, laddove il problema “casa” è pressoché risolto e il problema “lavoro”, “emigrazione”, produzione di reddito, è ancora da risolvere.

Per questi motivi, e non solo, il progetto di Piano è stato indirizzato al conseguimento di obiettivi fortemente condivisi, quali lo sviluppo sostenibile ed ecocompatibile, il potenziamento delle attività turistiche extra-alberghiere finalizzato all’integrazione del reddito *pro capite*, il potenziamento del comparto commerciale, nonché la valorizzazione turistica, sia culturale (risorsa archeologica) che naturalistica (risorsa fiume Ufita).

Il progetto di P.R.G., così come articolato, potrà assolvere al ruolo di “strumento direttore”, finalizzato al riordino, al recupero e alla riqualificazione del contesto territoriale e della struttura urbana di Carife.

#### **A.1.0. - SVILUPPO CRONOLOGICO DELL’INCARICO**

- L’Amministrazione Comunale con delibera di G.C. n.71 del 09-08-2001 e con atto di Convenzione del 09-10-2001, affidava all’architetto PIO CASTIELLO da Benevento, in qualità di capogruppo coordinatore e all’architetto ANTONIO FINNO l’incarico per la redazione del Piano Regolatore Generale.
- Le elaborazioni riguardanti il Piano Regolatore Generale, unitamente a tutte le elaborazioni cartografiche, venivano illustrati, in varie riunioni, presso la Casa Comunale.
- La “Carta dell’uso agricolo e delle colture in atto” era redatta con la consulenza dall’Agronomo Dr. MICHELE CIARMOLI.
- Le indagini geologiche e geognostiche ai fini del rischio sismico erano redatte a cura del Geologo Dr. GIANLUCA MININ.

**A.2.0. – ANTECEDENTI URBANISTICI**

- PROGRAMMA DI FABBRICAZIONE, adottato con delibera di C.C. n.76 del 19/12/1974 e definitivamente approvato con D.P.G.R.C. n° 4113 del 24/11/1976;
- P.E.E.P. adottato con delibera di C.C. n° 117 del 14/11/1962 ed approvato con D.P.OO.PP. n° 3965 del 25/01/1963;
- P.I.P. adottato con delibera di C.C. n° 86 del 29/12/1982 ed approvato con D.P.G.R.C. n° 1456 del 25/02/1989 ;
- PIANO DI RECUPERO adottato con delibera di C. C. n° 110 del 03/10/1981 ed approvato dal CO.RE.CO. n° 5274 del 01/02/1983;
- PIANO DI ZONA COMPARTI “A” E “B” adottato con delibera di C. C. n° 92 del 07/08/1981 ed approvato con D.P.G.R.C. n° 2242 del 15/02/1983;
- STRUMENTO DI INTERVENTO PER L’APPARATO DISTRIBUTIVO (L.R. N.1/2000), approvato con delibera di C.C. n.16 del 21/07/2003;
- PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA, approvato con delibera di C.C. n.17 del 21/07/2003.

## **B.0.0. - ANALISI TERRITORIALE**

### **B.1.0. - DATI DI CARATTERE GENERALE**

Il territorio del Comune di Carife, geograficamente localizzato in posizione Nord-Est rispetto al capoluogo, ricade nell'ambito della Provincia di Avellino.

• Superficie Territoriale .....	16,62 Km <sup>2</sup> (1662 Ha)
• Densità di Popolazione .....	110 Ab/Km <sup>2</sup>
• Altitudine max .....	m 740 s.l.m.
• Altitudine min. ....	m 437 s.l.m.
• Grado di sismicità.....	S = 12

Confina con i comuni di Castel Baronia, San Nicola Baronia, Trevico, Vallata, Guardia dei Lombardi, Frigento, Sturno.

#### **B.1.1 - Distanze**

- (Capoluogo di Regione) Napoli ..... Km 100
- (Capoluogo di Provincia) Avellino ..... Km 60

#### **B.1.2 - Reti di Comunicazione**

Il comune si trova a 12 Km dall'autostrada Napoli-Bari, uscita al casello di Vallata-Grottaminarda. La stazione più vicina è quella di Ariano Irpino, sulla linea Benevento-Foggia. E' inoltre attraversato dalla S.S. n. 91 Grottaminarda-Eboli, dalla Strada Provinciale n. 235 Fondovalle Ufita e dalla Strada Provinciale n.258 che collega le due precedenti strade nominate.

#### **B.1.3 – Autorità di Bacino**

Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno - (Isola B3 Centro Direzionale – Napoli).

#### **B.1.4 - Azienda Sanitaria Locale**

Il Comune di Carife, secondo il Piano Sanitario della Regione Campania appartiene alla A.S.L. n. 1 di Avellino, Distretto Sanitario n° 7.

**B.1.5 - Servizi a Livello Comunale**

- Municipio ..... (*Sede Propria*)
- Farmacia
- Ufficio Postale
- Scuola Materna
- Scuola Elementare con annessa palestra
- Scuola Media
- Chiese *n° 3*
- Impianti Sportivi
- Strutture Igieniche *(n°2 cimiteri di cui uno dismesso)*

**B.1.6- Strutture Tecnico-Amministrative**

- Servizio Segreteria
- Servizio Tecnico
- Servizio Medico *(ambulatorio, in locali privati)*
- Consorzio Rifiuti Solidi *Avellino 2 (Ariano Irpino)*

**B.1.7 Servizi a Livello Territoriale**

- Compagnia dei Carabinieri *(Stazione – Castel Baronia)*
- Tribunale *(Ariano Irpino)*
- Giudice di Pace *(Castel Baronia)*
- Forestali *(Castel Baronia)*
- Distretto scolastico *(Lacedonia)*
- Comunità Montana Ufita *(Ariano Irpino) totalmente montano*
- Consorzio Rifiuti Solidi Urbani *Avellino 2 (Ariano Irpino)*
- Diocesi *(Ariano Irpino)*
- Acquedotto *Gestione Comunale (Opere di presa “ loc. Bocche”)*
- Stazione Ferroviaria *(Ariano Irpino)*

### **B.2.0. – CENNI STORICI**

Carife fa parte della “Baronia di Vico” ed ha origini antichissime; infatti recenti scavi archeologici hanno riportato alla luce, vicino al perimetro urbano, eccezionali testimonianze che fanno risalire la presenza abitativa al III millennio a.C.

In località “Aia di Capitella”, sono state rinvenute alcune fornaci del Neolitico finale che gli esperti hanno assimilato alla “Facies di Diana-Bellavista”. Da quell’epoca Carife ha avuto un ruolo importante per la Baronia e per la valle dell’Ufita. Numerosi sono i reperti e la documentazione archeologica, risalente in massima parte ai secoli IV e III a.C. a testimonianza che l’area fu occupata dai Sanniti ed ebbe contatti con Apuli, Etruschi, Greci e Lucani. Necropoli, dalle cui tombe monumentali e principesche stuccate e decorate internamente provengono ricchi corredi con ceramiche importate dalle coste della Magna Grecia e preziosi oggetti ornamentali in bronzo, ferro e argento, sono state esplorate finora nelle località Addolorata, Piano la Sala, Oliveto, Pian dell’Occhio, Vallone di Pale, Monte Romolo, Cerrito, San Martino, Fossi delle Ceneri, Costa Romana e Serriella.

I copiosi ritrovamenti hanno consentito di affacciare l’ipotesi che nel vasto territorio compreso tra Carife e Castelbaronia sorgesse l’antica Romulea, città dei Sanniti citata da Livio nel racconto delle operazioni belliche durante la terza guerra sannitica, distrutta dalle legioni del console romano Decio Mure nel 296 a.C. Sconfitti i Sanniti, inizia la colonizzazione romana. La presenza di fornaci per la produzione di laterizi e ville rustiche con strutture murarie e pavimenti musivi di età romana, un tempio di età ellenistica, tracce di edifici pubblici di età imperiale, villaggi di epoca bizantina presso il campo sportivo e Fossa delle Ceneri, ed estese aree di frammenti fittili, ed ancora, iscrizioni latine, edicole funerarie ed una grande quantità di materiale archeologico, che viene continuamente recuperato dalle campagne circostanti l’odierno nucleo urbano, testimoniano la continuità abitativa nei secoli del territorio carifano.

L’origine del toponimo attuale del paese è da ricercare secondo la storiografia locale nel greco Kalè Yfe (lett. “bel sito”, “luogo in bella posizione”), da cui il latino Callifae e quindi per naturale trasformazione fonetica Carife.

Scarsissime sono le notizie storiche relative al primo millennio cristiano. Questo paese con tutta la Baronia, fu accorpato dai Longobardi sotto il Ducato di Benevento nell’849. Nella seconda metà del secolo XI il borgo appare citato per la prima volta tra i possedimenti di Gradilone, nipote di Roberto il Guiscardo. Nel 1269 Carlo I d’Angiò la cedette e passò, poi, alla famiglia del Balzo. Nel 1507 fu feudo di Consalvo De Cordova e da questi passò ai Como, ai Galeota, ai Brayda, ai Miroballo e, nel 1646, ai beneventani Capobianco.

Fu Laura Ciaccio Cosentina, vedova Capobianco, ad acquisire il marchesato di Carife, e i suoi discendenti lo tennero fino al 1810, anno dell'abolizione dei diritti feudali.

Ai moti reazionari del 1820 i carifani parteciparono con l'apertura della vendita denominata " L'Amore della Patria", che aveva per gran maestro il rivoluzionario Tommaso Santoro, condannato poi all'esilio a vita dalla Gran Corte Criminale di Avellino. L'abitato ha subito notevoli danni in seguito agli eventi sismici del 1688, 1694, 1732.

### **B.3.0. – AREE ARCHEOLOGICHE**

Negli ultimi anni il territorio di Carife ha restituito numerose testimonianze della sua antica origine. Una prima necropoli, risalente probabilmente ad un periodo compreso tra il V e il III secolo a.C., è stata individuata in Loc. Piano La Sala, dove sono state messe in luce una ottantina di tombe, prevalentemente del tipo "a fossa" e in misura minore del tipo "a tegole".

Un'altra necropoli sannitica è stata portata alla luce in Loc. Addolorata, dove sono state rinvenute diverse tombe "a camera" anch'esse databili fra il V e il III sec. A.C.

Anche alla contrada Seritella è venuta alla luce una tomba antica del tipo "alla cappuccina".

I materiali recuperati in queste necropoli, nonché quelli delle località vicine, saranno esposti nel costituendo Museo Archeologico della Baronìa, in fase di allestimento.

E' evidente che tale ricchezza di testimonianze archeologiche, unita ai numerosi beni architettonici descritti al successivo paragrafo B.4.0 della presente Relazione, costituiscono un ulteriore fattore di sviluppo culturale e turistico di Carife.

Il P.R.G. evidenzia le aree a valenza archeologica, in particolare quella sottoposta a vincolo ex artt. 1 e 3, L.n.1089/39, con decreto del 25.10.1989 (Loc. Addolorata) e quella sottoposta a vincolo ex art. 4, L.n.1089/39, con decreto del 3.2.1990 (Regio Tratturo). Inoltre, le Norme di Attuazione richiamano opportunamente tutta la disciplina di tutela, sia dei valori storico-artistico-archeologici, sia di quelli paesaggistico-ambientali.

#### **B.4.0. – BENI ARCHITETTONICI**

##### ***Palazzo Marchesale***

Costruito dopo il sisma del 1732, precedentemente sorgeva in località Fossi.

Interessante il portale di ingresso in bugnato rustico e l'ampio cortile interno. Ancora ben conservate le sale del piano superiore e del piano terra.

E' stato sede dei Marchesi Capobianco, che hanno tenuto il titolo fino al 1962.



**Foto 1 - Palazzo Marchesale**

##### ***Chiesa del Purgatorio***

Antica chiesa abbandonata, gravemente danneggiata dal sisma del 1980.

*Palazzo Santoro – Manzi*



**Foto 2 - Palazzo Santoro-Manzi - Facciata posteriore**



**Foto 3 - Palazzo Santoro-Manzi - Facciata principale**

### ***Chiesa Collegiata S. Giovanni Battista***

L'edificio primitivo sorgeva nel Medio Evo al centro del borgo. Distrutto dal terremoto del 1732, la chiesa venne poi ricostruita nel 1756 seguendo i canoni tipici della scuola vanvitelliana. La facciata conserva un artistico portale in pietra scolpita di gusto barocco con stemma e quattro anfore in pietra calcarea. L'interno, ad una sola navata in stile barocco, fu eseguito da Domenico Vaccaro. Nella chiesa sono conservate la reliquia del Legno Santo della Croce, portata a Carife dai Marchesi Capobianco, ricevuta in dono dal re di Spagna che, a sua volta, l'aveva avuta a Gerusalemme. Il reliquiario che la custodisce è di fattura spagnola. E' un polittico del 1585 della scuola di Andrea Sabatini da Salerno raffigurante la Madonna del Rosario; affreschi del Marziano.



**Foto 4 - Chiesa Collegiata S. Giovanni Battista – Facciata principale**



**Foto 5 - Chiesa Collegiata S. Giovanni Battista - Facciata posteriore**



**Foto 6 - Chiesa Collegiata S. Giovanni Battista - Campanile**

***Convento di S. Francesco***

Costruito nel 1749 nella località Fossi, attualmente è visitabile solo la chiesa.



**Foto 7 - Chiesa di S. Francesco - Portale**

**B.5.0. – TRASFORMAZIONI IN ATTO NEL COMUNE****B.5.1. – Programmazione triennale opere pubbliche 2002-2004**

1) Costruzione strada di collegamento area “A” P.d.Z. via Campo Sportivo	£. 312.000.000
2) Realizzazione aree per parcheggi	£. 971.000.000
3) Impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica	£. 1.405.000.000
4) Costruzione per la cura e la tutela degli anziani	£. 4.000.000.000
5) Costruzione n. 4 alloggi di E. R. P.	£. 460.000.000
6) Costruzione impianto distribuzione gas metano	£. 3.410.000.000
7) Recupero sentiero “Turnachè” della Montagna di Carife	£. 249.000.000
8) Recupero sentiero montagna “Croce” di Carife	£. 231.000.000
9) Sistemazione strada rurale “Serretella II”	£. 617.000.000
10) Sistemazione strada comunale Tratturo n.1 Valle Ufita	£. 610.000.000
11) Sistemazione strada comunale Tratturo n.2 Valle Ufita	£. 392.000.000
12) Parco archeologico dell’Addolorata	£. 637.000.000
13) Recupero e sistemazione invaso spaziale “Largo Monastero”	£. 988.000.000
14) Recupero invaso spaziale “Fontana Nuova”	£. 481.000.000
15) Ristrutturazione area ex campo di calcio	£. 772.000.000
16) Ristrutturazione della rete idrica comunale e razionalizzazione della rete fognante	£. 4.280.000.000
17) Manutenzione straordinaria strade comunali interne	£. 99.000.000
18) Manutenzione impianti	£. 65.000.000
19) Adeguamento edificio scuola elementare via Sant’Anna	£. 150.000.000
20) Manutenzione edifici comunali	£. 85.000.000
21) Manutenzione cimitero	£. 40.000.000
22) Interventi di risanamento aree di sedime e demolizione fabbricati pericolanti	£. 80.000.000
23) Completamento ristrutturazione urbanistica via Belvedere	£. 1.090.000.000
24) Completamento via del Battista, Vicoli di via Roma ed area Monumento ai caduti	£. 215.000.000
25) Completamento via Elena e vicoli adiacenti	£. 254.000.000
26) Ripristino sede stradale via Mazzini ed area “B” del P.d.Z.	£. 400.000.000
27) Completamento campo di calcio località Tierzi	£. 310.000.000
28) Completamento acquedotto rurale 3° lotto	£. 327.000.000

29) Completamento acquedotto rurale 2° lotto	£.340.000.000
30) Urbanizzazione area P.I.P.	£.1.193.000.000
31) Costruzione loculi cimiteriali	
32) Sistemazione strada rurale “Costa di Vallata – Fontana di Palo”	£. 397.000.000
33) Qualificazione, manutenzione e risanamento idrogeologico strada rurale “Serretella”	£. 497.000.000
34) Ristrutturazione e risanamento idrogeologico strada comunale Ariacchino	£. 900.000.000
35) Qualificazione, manutenzione e risanamento idrogeologico strade comunali Canale 1 e Canale 2	£.1.218.000.000
36) Qualificazione, consolidamento e risanamento idrogeologico strada rurale Acquanocelle	£.1.400.000.000
37) Consolidamento e risanamento idrogeologico vallone Ariacchino	£. 499.000.000
38) Rimboschimento zone percorse dal fuoco della montagna di Carife	£. 500.000.000
39) Regimazione delle acque e consolidamento versante sud-est Fossi	£. 948.000.000
40) Bonifica, rimozione e smaltimento aree con presenza di amianto	£. 440.000.000
41) Risanamento area ex discarica comunale in località Fontanelle	£. 350.000.000
42) Riqualificazione del Centro Storico	£.7.000.000.000

### **C.0.0. DEMOGRAFIA E FATTORI DI SVILUPPO ECONOMICO**

L'esame della dinamica della popolazione in un determinato arco temporale fornisce un'idea abbastanza precisa dell'andamento del sistema socio economico nel suo complesso, grazie allo stretto rapporto esistente fra movimenti della popolazione e risorse disponibili in una precisa area geografica.

In particolare, quando viene a determinarsi uno squilibrio tra questi due fattori, tendono a scattare dei meccanismi di riequilibrio che, nel breve-medio periodo, interessano il comportamento migratorio della popolazione.

A conferma di quanto detto, è sufficiente analizzare i grandi flussi migratori degli anni '50 e '60 caratterizzati per:

- le forti migrazioni tra le regioni meno sviluppate del Sud e le regioni industrializzate del Nord;
- il consistente esodo dalla campagna;
- i significativi spostamenti delle popolazioni dalle "aree interne" montuose e marginali, alle aree di pianura preferibilmente costiere.

Le risorse disponibili in una determinata area, oltre ad influenzare i comportamenti migratori, incidono, nel lungo periodo, anche sui comportamenti naturali della popolazione.

Un processo di sviluppo, per esempio, può rallentare la natalità sia per motivi di ordine culturale che di ordine economico. Conseguentemente il diminuito tasso di natalità e l'allungamento della vita media, dovuto principalmente al miglioramento delle condizioni dell'esistenza, conseguente all'evoluzione complessiva della società, possono innescare fenomeni di invecchiamento della popolazione.

E' quindi possibile affermare che la dimensione e la struttura della popolazione di un'area condizionano il comportamento del sistema economico che tende, a sua volta, a modellare il proprio funzionamento sulle caratteristiche e sulle esigenze dettate dalla struttura della popolazione.

### C.1.0. – ANDAMENTO DEMOGRAFICO IN CAMPANIA E IN PROVINCIA DI AVELLINO

La dinamica della popolazione nella provincia di Avellino, in base ai Censimenti dal 1961 al 1991, indica che dopo il grande esodo nel decennio 1961-1971, culminato nel valore minimo del 1971, la popolazione ha ripreso a crescere nei successivi decenni.



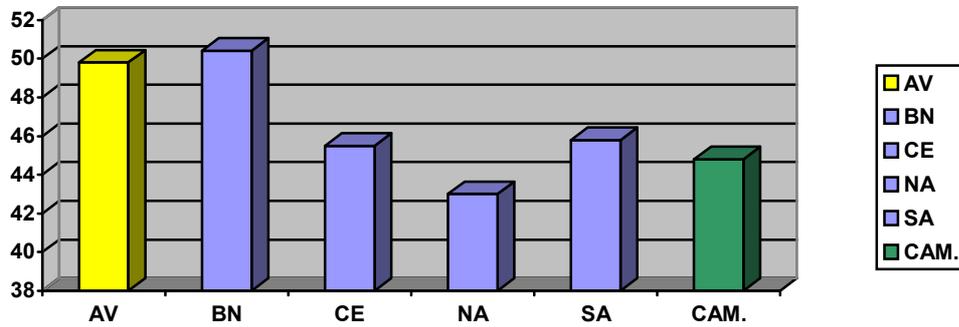
I dati più aggiornati (440.482 abitanti al 31 dicembre 1999) confermano sostanzialmente queste cifre, a testimonianza della stazionarietà della dinamica demografica della provincia che fino a pochi lustri fa era caratterizzata da un notevole flusso emigratorio (in media la provincia di Avellino perdeva 10.000 unità di popolazione all'anno). Oggi il numero degli emigrati è di poco superiore a quello degli immigrati e il nuovo carico demografico (differenza tra nascite e morti) riesce a compensare tale sbilancio. Tuttavia, c'è da sottolineare che negli ultimi tempi il numero dei nati tende ad eguagliare quello dei morti, così che anche l'Irpinia finirà con l'appartenere al novero di circoscrizioni a "crescita zero".

Il fenomeno è riconducibile ad un aumento dei morti piuttosto contenuto, ma soprattutto al vertiginoso crollo delle nascite; per ogni *100 bambini* si contano *86 vecchi*.

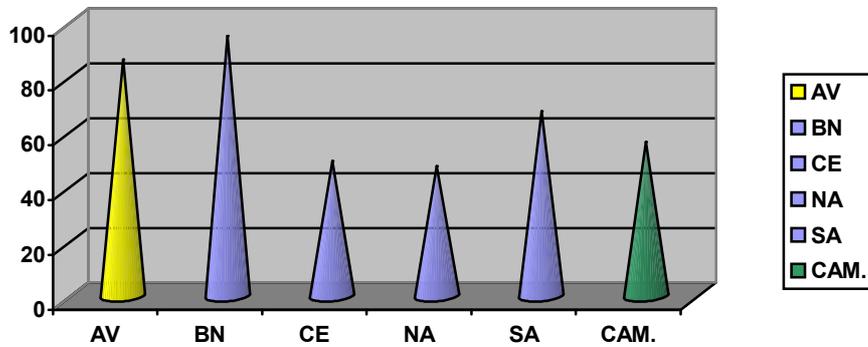
La natalità, infatti, è notevolmente diminuita; basti pensare che negli anni settanta, nascevano in tutta la provincia, circa 7.000 bambini all'anno; negli anni ottanta la media è scesa a 5.860 nascite all'anno. Negli anni novanta è precipitata a 5.000 nati.

Ad ogni buon conto, l'inversione di tendenza pur registratasi dal 1971 non ha tuttavia migliorato la struttura demografica della popolazione. E' evidente che questo aspetto è diretta conseguenza del forte esodo registratosi nel decennio 1961/1971 con la sottrazione delle classi giovani.

Infatti si assiste, nel confronto dati 1971-1991, ad un peggioramento di tutti gli indicatori della struttura della popolazione, come dimostrano sia l'indice di vecchiaia:

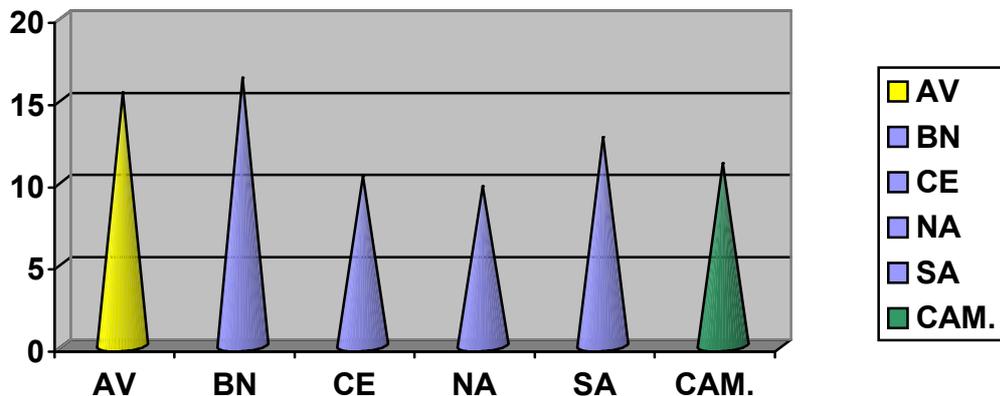


sia l'indice di dipendenza:



A conferma di quanto esposto, vale la rappresentazione del peso della popolazione con 65 anni e più sul totale della popolazione.

### Popolazione > di 65 anni



Passando all'analisi dei dati demografici relativi ai singoli comuni della provincia di Avellino, effettuata con riferimento al periodo 1981/1991, se ne desume che la popolazione irpina, nel periodo 1981-1991, risulta così aumentata di 4791 unità;

incremento che è, naturalmente, la risultante di una serie di variazioni anche di segno opposto registrate nei singoli Comuni che compongono la Provincia.

Una ultima annotazione riguarda la dimensione media dei comuni.

La provincia di Avellino si caratterizza per una dimensione mediamente abbastanza contenuta dei singoli comuni: in rapporto alla media regionale, infatti, la distribuzione dei comuni della provincia per classi di grandezza, in base al numero dei residenti, è piuttosto sperequata.

Mentre nella regione quasi il 40% della popolazione vive in comuni con più di 50.000 abitanti, nella provincia di Avellino questo avviene solo per gli abitanti del capoluogo, che rappresentano il 12,8% della popolazione residente nella provincia.

In particolare i 119 comuni che compongono la circoscrizione provinciale sono tutti di piccole dimensioni; oltre al capoluogo, che come già detto è il centro più popoloso con più di 50.000 abitanti, soltanto un comune (Ariano Irpino) supera i 20.000 abitanti; altri tre (Atripalda, Cervinara e Solofra) superano di poco i 10.000 abitanti. La maggior parte dei Comuni (59) è compresa nella fascia tra i mille e i tremila abitanti (tra cui Carife); 45 Comuni appartengono alla fascia 3.000-5.000 abitanti; 10 non raggiungono neppure le mille anime.

Di seguito si restituiscono alcuni dati sulla popolazione di Carife tratti dai dati ISTAT relativi all'ultimo censimento demografico.

## C.2.0. – ANDAMENTO DEMOGRAFICO NEL COMUNE

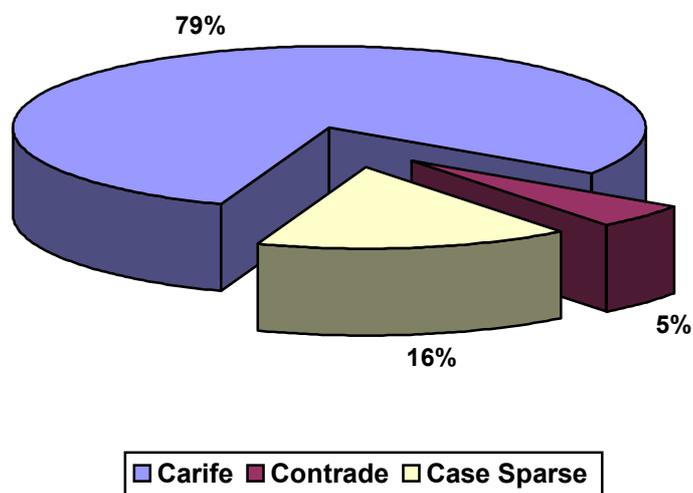
### C.2.1. – Distribuzione della popolazione sul territorio

Tab.1 - Altitudine, popolazione residente per sesso, numero delle famiglie e delle abitazioni e località abitate

Comune e località	Altitudine mt. slm	POPOLAZIONE RESIDENTE			Abitazioni
		Totale	Di cui maschi	Famiglie	
<b>Carife</b>	<b>437/1610</b>	<b>1.835</b>	<b>916</b>	<b>616</b>	<b>944</b>
<i>Carife *</i>	740	1.447	702	489	790
<i>Ariacchino</i>	698	22	11	6	9
<i>Fiumara</i>	440	45	28	16	17
<i>Serra di Fusco</i>	630	23	12	6	7
<i>Case Sparse</i>	-	298	163	99	121

\* relativo al capoluogo

Grafico 1 – Distribuzione della popolazione sul territorio

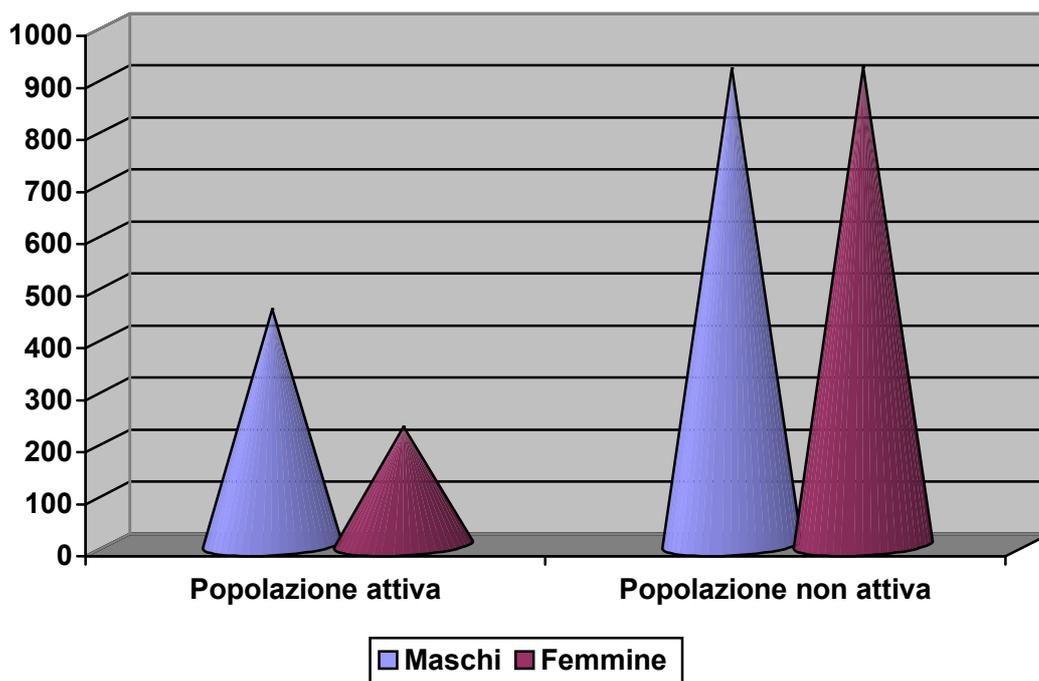


### C.2.2. – Dati sulla popolazione

Tab.2 - Popolazione residente attiva e non attiva per sesso

POPOLAZIONE ATTIVA				POPOLAZIONE NON ATTIVA					
Totale	CONDIZIONE PROFESSIONALE			Totale	Casalinghe	Studenti	Ritirati dal lavoro	Altri	Tot. Gen.
	Occupati	Disoccupati	In cerca di prima occ.						
MASCHI									
453	345	51	57	463	-	60	219	184	916
FEMMINE									
227	147	32	48	692	211	66	267	148	919
TOTALI									
680	492	83	105	1.155	211	126	486	332	1.835

Grafico 2 – Popolazione residente attiva e non attiva per sesso



Tab.3 - Popolazione residente in età da 6 anni in poi per grado di istruzione, sesso

FORNITI DI TITOLO DI STUDIO					ALFABETI PRIVI DI TITOLO DI STUDIO		ANALFABETI		
Totale	Laurea	Diploma	Licenza Media Inferiore	Licenza Elementare	Totale	Di cui in età da 65 in poi	Totale	Di cui in età da 65 in poi	Totale
<b>MASCHI</b>									
627	30	105	273	219	194	83	31	15	852
<b>FEMMINE</b>									
515	11	103	228	173	260	116	99	69	874
<b>TOTALE</b>									
1.142	41	208	501	392	454	199	130	84	1.726

Tab.4 - Popolazione residente attiva in condizione professionale per attività economica, sesso e classe di età

AGRICOLTURA		INDUSTRIA		ALTRA ATTIVITA'		TOTALE	
M.F.	M.	M.F.	M.	M.F.	M.	M.F.	M.
Età 14-19 anni							
2	1	9	6	9	5	20	12
Età 20-29 anni							
17	12	60	49	47	31	124	92
Età 30-54 anni							
69	32	120	104	122	75	311	211
Età 55 anni e più							
63	38	22	20	35	23	120	81

AGRICOLTURA		INDUSTRIA		ALTRA ATTIVITA'		TOTALE	
M.F.	M.	M.F.	M.	M.F.	M.	M.F.	M.
<b>IMPRENDITORI E LIBERI PROFESSIONISTI</b>							
1	-	15	12	18	13	34	25
<b>LAVORATORI IN PROPRIO</b>							
87	46	21	17	42	28	150	91
<b>SOCI DI COOPERATIVE</b>							
-	-	1	1	1	1	2	2
<b>COADIUVANTI</b>							
9	1	5	2	5	1	19	4
<b>DIRIGENTI</b>							
-	-	1	1	4	3	5	4
<b>DIRETTIVI, QUADRI, IMPIEGATI</b>							
2	1	9	8	84	45	95	54
<b>ALTRI LAVORATORI DIPENDENTI</b>							
52	35	159	138	59	43	270	216

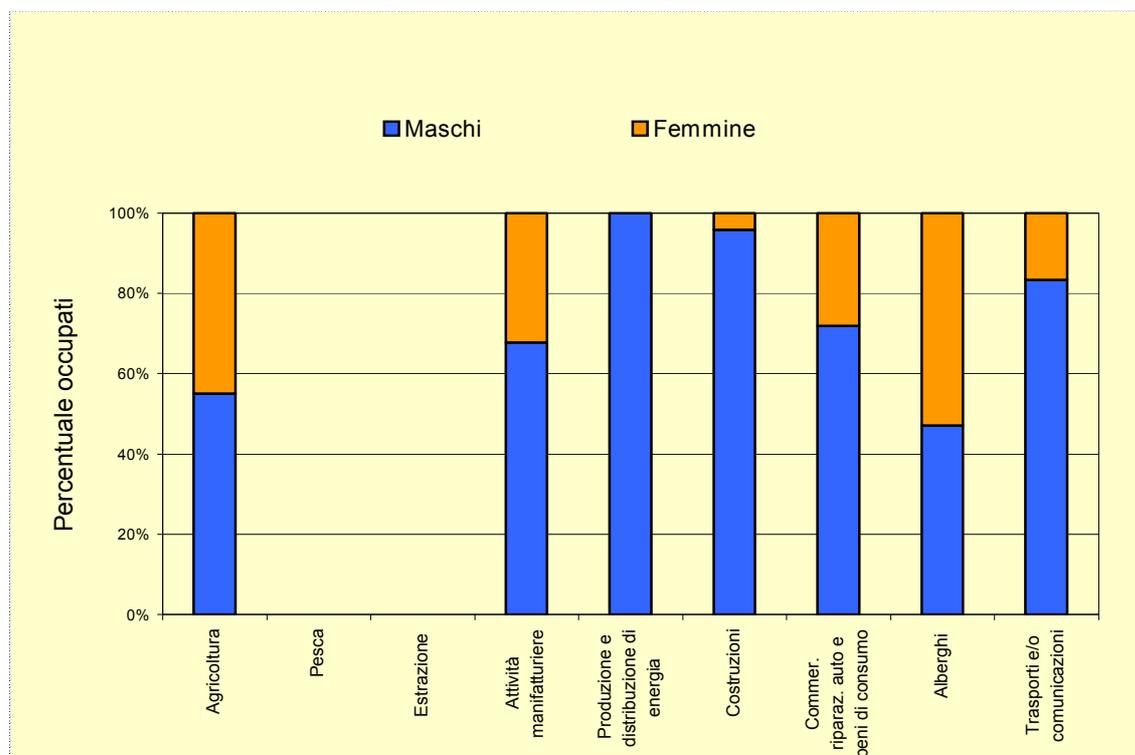
Tab.5a - Popolazione residente attiva in condizione professionale per attività economica e sesso

Agricoltura, caccia, silvic.	Pesca, piscicoltura e servizio	Attività estrattive	Attività manifatturiere	Prod. e distrib. di energia	Costruzioni	Commercio, riparaz. auto e beni di cons.	Alberghi e Ristoranti	Trasporti e magazzin.e comunicaz.
MASCHI								
83	-	-	57	4	118	36	8	5
FEMMINE								
68	-	-	27	-	5	14	9	1
TOTALE								
151	-	-	84	4	123	50	17	6

Tab.5b - Popolazione residente attiva in condizione professionale per attività economica e sesso

Intermediaz. Monetaria e finanziaria	Affari immob. Noleggio, informatica, ricerca ed altro	P.A. e difesa Assicuraz. Sociale obbligatoria	Istruzione	Sanità ed altri servizi sociali	Altri servizi pubblici, sociali e personali	Servizi domestici presso famiglie e convivenze	Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	Totale
MASCHI								
-	11	35	31	4	2	2	-	396
FEMMINE								
1	3	11	33	2	5	-	-	179
TOTALE								
1	14	46	64	6	7	2	-	575

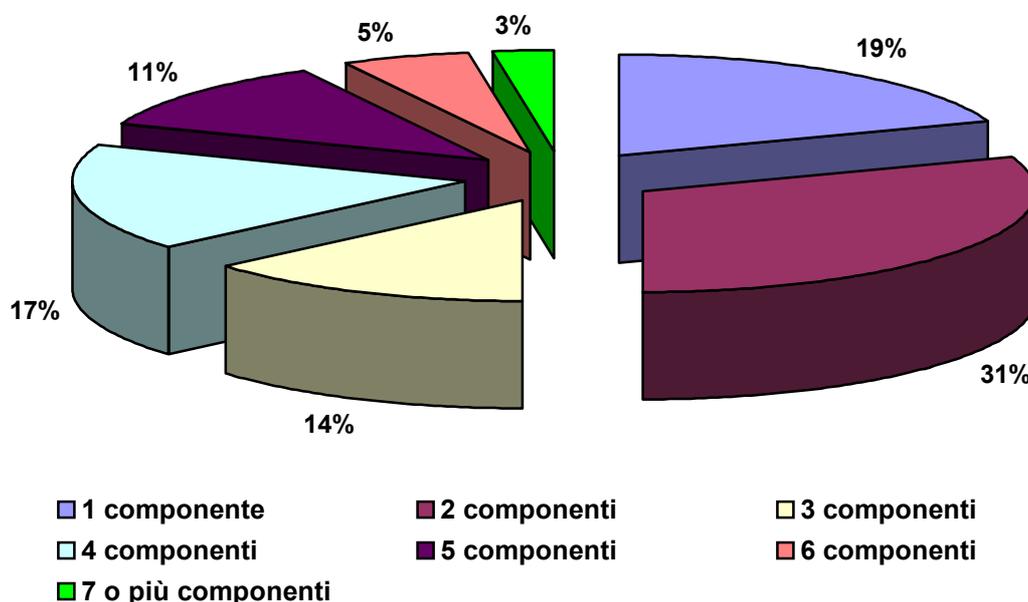
Grafico 3 – Popolazione residente attiva per attività economica e sesso



Tab.6 - Famiglie residenti e componenti per ampiezza della famiglia

FAMIGLIE CON COMPONENTI									
1		2	3	4	5	6	7 o più		
Totale	Di cui non in coabitazione						Famiglie	Componenti	Totale
119	119	189	84	106	70	32	16	120	616

Grafico 4 – Famiglie residenti e componenti



### C.3.0. – PROSPETTIVE E STRUMENTI DI SVILUPPO LOCALE

Gli studi preliminari per il Piano di Coordinamento della Provincia di Avellino, nonché il P.O.R. Campania 2000 – 2006, individuano per il territorio provinciale strategie di sviluppo, obiettivi prioritari e le linee strategiche di intervento da attuare in sinergia da parte dei rispettivi Enti locali che di seguito si sintetizzano.

Tali obiettivi globali sono:

- incrementare i livelli occupazionali;
- migliorare le condizioni di vita delle popolazioni locali;
- incoraggiare e favorire la permanenza in loco delle popolazioni rurali;

- tutelare e salvaguardare il territorio e l'ambiente.

In particolare i primi due punti verranno perseguiti mediante la promozione di nuove attività imprenditoriali mediante la predisposizione di adeguate infrastrutture e la previsione di sufficienti aree all'uso destinate.

In quest'ottica il Piano individua vari tipi di zone produttive che trovano motivo di essere nelle dinamiche già in atto e nella vivacità e varietà del tessuto socio-economico, in prospettiva di un potenziamento della rete produttiva e distributiva che è ben lungi dall'essere meramente auspicato, ma che, anzi, è da tempo in continua corsa verso la sua realizzazione.

Due, infatti, sono i **PIT** della provincia di Avellino miranti alla costituzione di itinerari culturali che sappiano unire gli aspetti naturalistici, storici ed archeologici del territorio irpino, che interessano direttamente ed indirettamente il territorio di Carife. Si tratta degli itinerari della Valle dell'Ofanto e del Regio Tratturo. Per entrambi l'obiettivo è quello di creare un marchio turistico culturale originale, partendo dal potenziamento delle attività artigianali, dal rilancio dei prodotti tipici, dalla creazione di pacchetti che mettano in evidenza le risorse paesaggistiche ed architettoniche del territorio. Si prevede la ristrutturazione di vecchi casali ed antiche masserie affinché siano in grado di offrire la ricettività adeguata.

Deve, inoltre, citarsi il **Patto Territoriale della Baronia**, che ha previsto nella prima fase investimenti per circa 50 miliardi, con quasi 30 di contributi per 23 imprese con 225 nuovi addetti; nella seconda fase sono stati previsti investimenti in ulteriori 33 imprese. In questo Patto Territoriale i settori principali sono quelli metalmeccanico, tessile, alimentare e quello dell'industria del legno, con l'aggiunta del settore minerario non metallifero e di altri settori con peso più marginale.

Iniziativa notevole lanciata dal Patto della Baronia è quella relativa al **Sistema turistico Locale**, che coinvolge trentadue comuni compresi tra la Provincia di Avellino e Foggia, nonché l'Amministrazione Provinciale di Avellino, la Confapi, l'Unione Industriali di Avellino, le comunità montane del Terminio e del Partenio, il Parco Letterario "De Sanctis" e alcune associazioni locali. L'iniziativa prende le mosse dalla legge nazionale (la L.135/2001) che individua i sistemi turistici locali come contesti omogenei ed integrati, comprendenti ambiti territoriali appartenenti anche a regioni diverse e da due leggi regionali, la prima della Campania (L.R.n.37/87) e la seconda della Puglia che individua le risorse da sfruttare.

La costituzione di un sistema turistico locale interregionale quale contenitore unico (Baronia-Daunia) delle complessità locali, sarà capace di sintetizzare interessi molteplici e sviluppare azioni per le individuazioni delle risorse di un progetto turistico che possa aggregare prodotti e attività turistiche utili allo sviluppo socio-economico del territorio, in una logica di rete e di integrazione con le altre attività produttive.

L'unione di due aree di due diverse province assume un ruolo strategico nel rilancio della capacità competitiva e della forza di attrazione delle aree turistiche delle zone interne, salvaguardando e valorizzando le identità, le specificità, l'originalità, le eccellenze e i prestigiosi marchi locali.

In più c'è il dato che il Consorzio Baronia Spa ha avuto finanziato e sta già realizzando il Patto Specializzato Turismo Baronia.

Con l'attivazione di tale strumento il territorio si è già dotato di una articolata rete di associazioni che operano per la promozione e la valorizzazione dell'area, anche ai fini turistici. Il coinvolgimento di imprese private e realtà istituzionali diverse nel sistema turistico locale deve essere visto come una grande occasione di sviluppo per il Comune di Carife.

Il presente P.R.G. individua le aree già vocate alla destinazione produttive (Zona D1 – produttiva consolidata) e prevede un'area per le nuove iniziative imprenditoriali che verranno ad insediarsi nel territorio comunale (Zona D2 – produttiva di nuovo impianto).

**D.0.0. – PATRIMONIO ABITATIVO – RAPPORTO VANI/ABITANTI****D.1.0. – DISTRIBUZIONE POPOLAZIONE E ABITAZIONI**

Tab. 7 - Distribuzione popolazione e abitazioni

	<b>Centro Urbano e Località Urbanizzate</b>	<b>Case Sparse</b>
<b>Abitanti</b>	<b>1537</b> (83,8% su 1835)	<b>298</b> (16,2% su 1835)
<b>Abitazioni</b>	<b>823</b> (87,2% su 944)	<b>121</b> (12,8% su 944)

Tab. 8 - Abitazioni occupate - Numero di stanze - Occupanti

<b>Abitazioni occupate</b>		<b>Stanze</b>					<b>Occupanti</b>	
N.	Sup. mq.	Adib. escl. o prom. ad abitaz.	Cucina	Adib. ad altro uso	Totale	Abitazioni con angolo cottura	Famiglie	Compon.
<b>616</b>	<b>60.968</b>	<b>1.933</b>	<b>543</b>	<b>31</b>	<b>2.507</b>	<b>70</b>	<b>616</b>	<b>1.835</b>

Tab. 9 - Abitazioni occupate - Stanze ed occupanti per titolo di godimento

<b>PROPRIETÀ USUFRUTTO O RISCATTO</b>				<b>AFFITTO O SUBAFFITTO</b>				<b>ALTRO TITOLO</b>			
		Occupanti				Occupanti				Occupanti	
Abitaz.	Stanze	Fam.	Comp.	Abitaz.	Stanze	Fam.	Comp.	Abitaz.	Stanze	Fam.	Comp.
<b>452</b>	<b>1.887</b>	<b>452</b>	<b>1.332</b>	<b>78</b>	<b>304</b>	<b>78</b>	<b>280</b>	<b>86</b>	<b>316</b>	<b>86</b>	<b>223</b>

Tab. 10 - Abitazioni occupate fornite di impianti igienico sanitari

<b>GABINETTO</b>			<b>BAGNO</b>	
INTERNO ABITAZIONE	FUORI ABITAZIONE	TOTALE	TOTALE	
<b>612</b>	<b>1</b>	<b>613</b>	<b>568</b>	

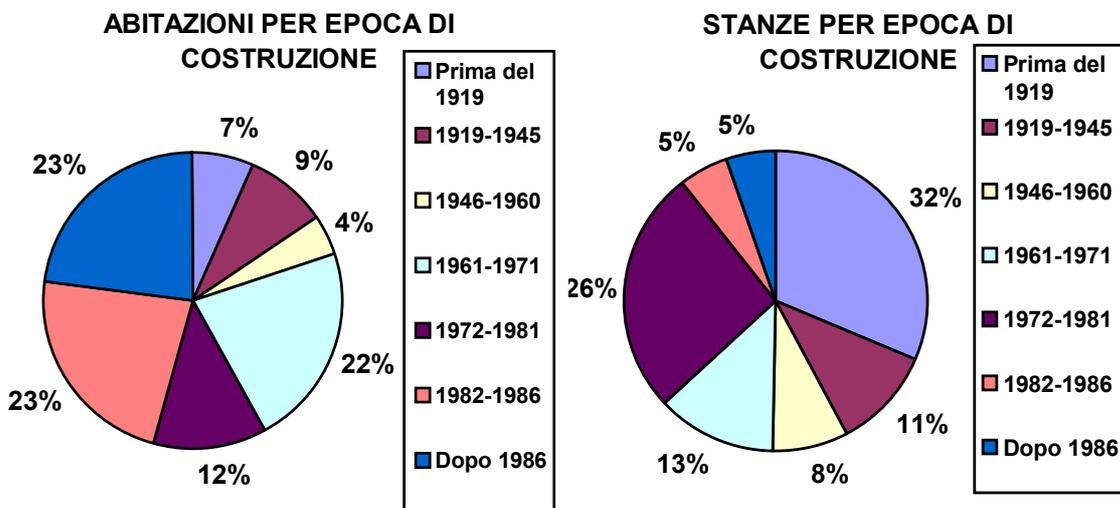
Tab. 11 - Abitazioni occupate fornite di acqua potabile e acqua calda

<b>ACQUEDOTTO</b>			<b>ACQUA CALDA</b>	
INTERNO ABITAZIONE	FUORI ABITAZIONE	TOTALE	TOTALE	
<b>520</b>	<b>1</b>	<b>521</b>	<b>521</b>	

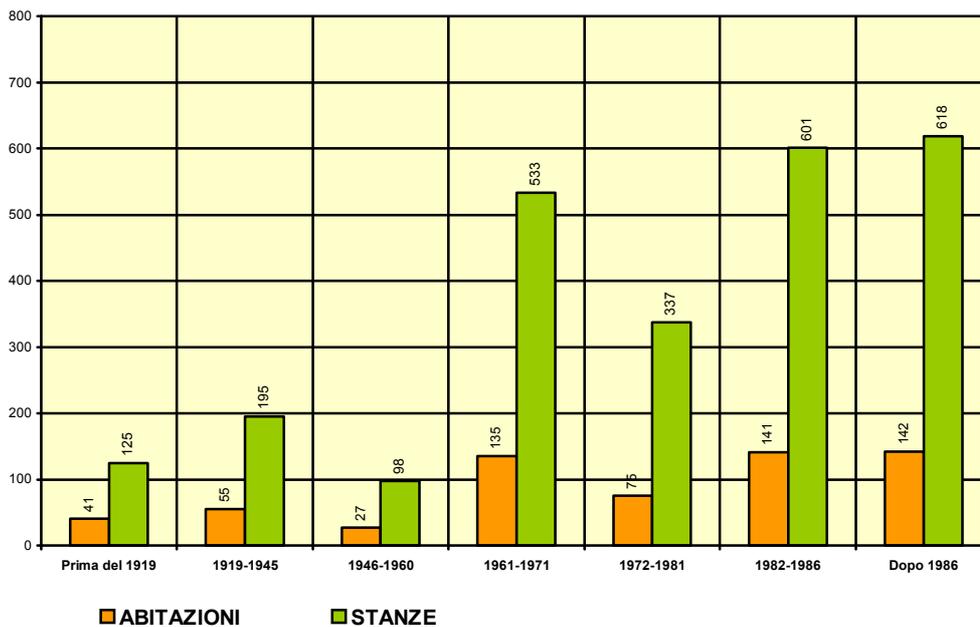
### D.2.0. – ABITAZIONI OCCUPATE PER EPOCA DI COSTRUZIONE

Tab. 12 - Abitazioni occupate e stanze per epoca di costruzione del fabbricato.

EPOCA DI COSTRUZIONE DEL FABBRICATO	Abitazioni	% Riferita alle abitazioni	Stanze
Prima del 1919	41	7%	125
1919-1945	55	9%	195
1946-1960	27	4%	98
1961-1971	135	22%	533
1972-1981	75	12%	337
1982-1986	141	23%	601
Dopo 1986	142	23%	618
<b>TOTALI</b>	<b>616</b>	<b>100 %</b>	<b>2.507</b>



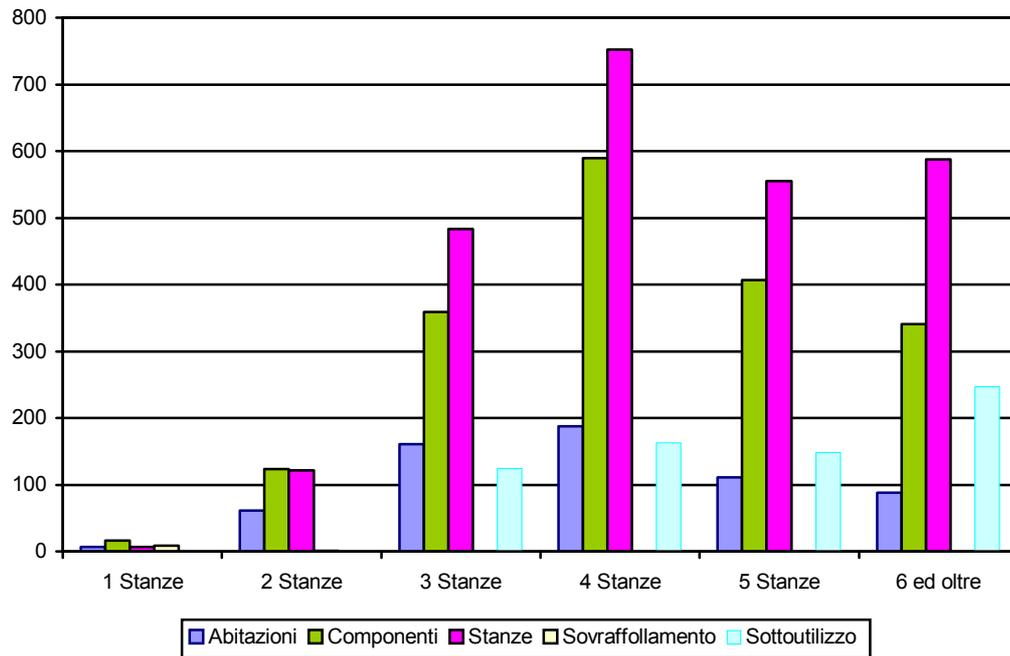
#### ABITAZIONI E STANZE OCCUPATE PER EPOCA DI COSTRUZIONE



TAB. 13 - ABITAZIONI OCCUPATE, FAMIGLIE E COMPONENTI PER NUMERO DI STANZE.

Stanze	n° abitazioni	n° famiglie	n° componenti	Differenza abitaz/famiglie	n° stanze	Utilizzazione Stanze-componenti	Sovraffollamento	Sottoutilizzo
1	7	7	16	0	7	- 9	9	-
2	61	61	123	0	122	-1	1	-
3	161	161	359	0	483	+124	-	124
4	188	188	589	0	752	+163	-	163
5	111	111	407	0	555	+148	-	148
6 e oltre	88	88	341	0	588	+247	-	247
<b>TOTALE</b>	<b>616</b>	<b>616</b>	<b>1.835</b>	<b>0</b>	<b>2507</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>682</b>

**ABITAZIONI, FAMIGLIE E COMPONENTI PER NUMERO DI STANZE**

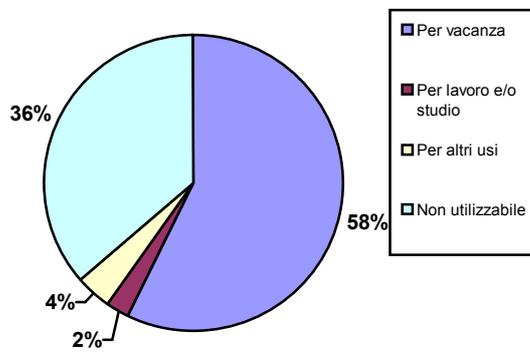


### D.3.0. – ABITAZIONI NON OCCUPATE

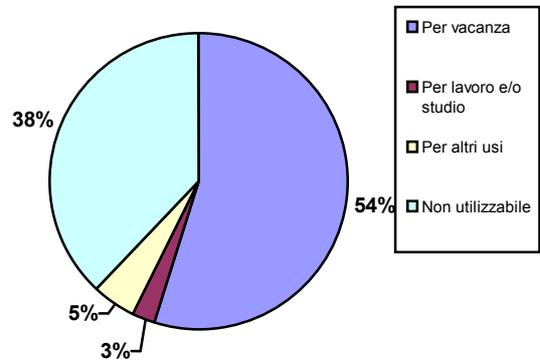
TAB. 14 - ABITAZIONI NON OCCUPATE E STANZE PER MOTIVO DELLA NON OCCUPAZIONE, DISPONIBILITÀ.

	MOTIVO DELLA NON OCCUPAZIONE					DISPONIBILITA'			
	Per vacanza	Per lavoro e/o studio	per altri usi	Non utilizz.	Totale	Per vendita	Per affitto	Per vendita per affitto	Ne vendita ne affitto
<b>ABITAZIONI</b>	<b>188</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>119</b>	<b>328</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>317</b>
<b>STANZE</b>	<b>449</b>	<b>21</b>	<b>40</b>	<b>312</b>	<b>822</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>783</b>

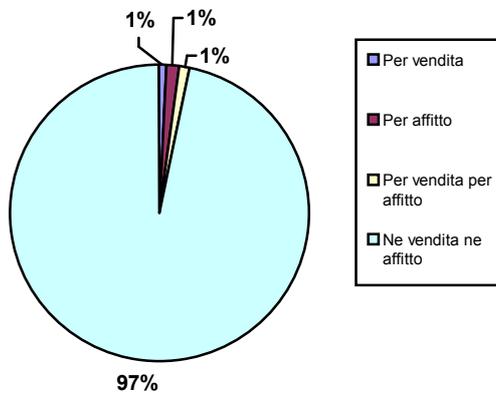
ABITAZIONI NON OCCUPATE



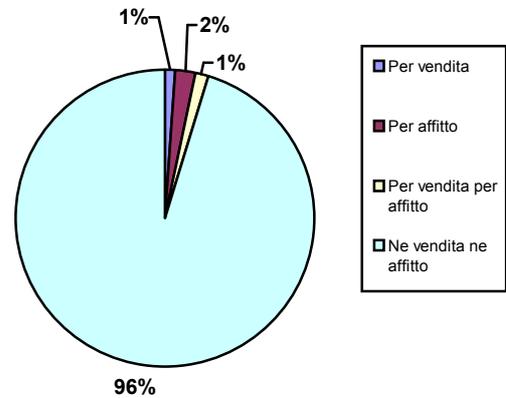
STANZE NON OCCUPATE



DISPONIBILITA' ABITAZIONI



DISPONIBILITA' STANZE



## **E.0.0. – STIMA DELL'UTENZA NEL PROSSIMO DECENNIO**

Riguardo al dimensionamento di Piano, è stata calcolata una previsione di popolazione utente all'anno 2012, conducendo uno studio sui dati demografici annui dell'ultimo ventennio, effettuando sia valutazioni sulla variazione del numero complessivo dei residenti in relazione al saldo naturale e al saldo sociale sia confrontando vari metodi di calcolo utilizzati dalla disciplina urbanistica.

Partendo dalle valutazioni sulla variazione della popolazione (cfr. tab. 16 e grafici) si osserva che, il saldo naturale ha un andamento discontinuo oscillando tra valori positivi e negativi per tutto il ventennio esaminato, confermando la tendenza alla crescita zero dell'intera provincia; il saldo sociale, d'altro canto, presenta anch'esso un andamento discontinuo con un'impennata positiva nel 1999, per poi ripresentare un andamento decrescente nell'anno successivo.

La valutazione congiunta del saldo naturale e del saldo sociale testimonia la crescita lenta e modesta della popolazione fino agli inizi degli anni '90, legata agli spostamenti territoriali della popolazione nella provincia di Avellino, dovuti a fenomeni sociali ed economici complessi che hanno avuto una ricaduta sul territorio di Carife.

Si osserva poi un andamento demografico decrescente nel decennio successivo con un brusco calo nel 1991. I dati provvisori forniti dall'ultimo censimento, aggiornati a dicembre 2002, attestano il numero degli abitanti sulle 1685 unità.

Attraverso il confronto di 2 metodi di calcolo, il modello "*a curva di crescita lineare*" e il modello "*a curva di crescita logistica*", ciascuno dei quali offre risultati diversi, si è proceduto alla stima della popolazione al 2012.

Da tale confronto, ottenuto mediante una media aritmetica tra i singoli risultati, emerge un lieve aumento della popolazione residente nel prossimo decennio.

La previsione non tiene conto, in questa fase, dell'incremento di popolazione dovuto allo sviluppo endogeno ed esogeno, sia esso dovuto ai flussi turistici, sia esso dovuto all'incremento della forza lavoro in campo produttivo.

Pertanto, un primo calcolo della "*popolazione utente*" per il prossimo decennio è stato stimato per la cifra di 1708 abitanti.

Tale previsione non tiene comunque conto di fattori legati al potenziamento delle attività artigiane, commerciali ed industriali previste a livello comunale ne tanto meno a fattori legati al riassetto territoriale e al potenziamento infrastrutturali di tutta la provincia di Avellino. Il Comune di Carife, infatti, è tra i comuni interessati dal PIT

Baronia coordinato dalla provincia di Avellino che ha l'obiettivo di creare un marchio originale, partendo proprio dal potenziamento delle attività artigianali, dal rilancio dei prodotti tipici, dalla creazione di pacchetti che mettano in evidenza le risorse paesaggistiche e architettoniche del territorio.

Fermo restante un ritorno in termini quantitativi per gli effetti extraterritoriali si ritiene comunque di dover restringere le previsioni di sviluppo a quello reso possibile all'interno dei confini comunali.

Anche la domanda agrituristica impone una ristrutturazione territoriale delle attrezzature residenziali ex agricole. Inoltre, si prevede un incremento sotto il profilo della ricezione secondo i modelli alternativi all'industria alberghiera: la qualità dell'utenza propende per una ricezione del tipo "*Bed and Breakfast*" realizzabile anche in virtù della nuova L.R. n. 16/2002.

Per quanto riguarda il comparto produttivo-artigianale-industriale è ipotizzabile un concreto incremento di attività della piccola e media impresa a seguito delle agevolazioni finanziarie conseguenti all'applicazione delle leggi 488, 317, ecc. e all'utilizzo dei fondi della Comunità Europea.

Dall'ultimo censimento Istat risulta, inoltre, che la maggior parte delle aziende agricole si trova nel Mezzogiorno (circa il 57%), dove si registra anche la loro più alta densità territoriale. Risulta inoltre in aumento la coltivazione dell'ulivo e della vite Doc e Docg, coltivazioni tipiche dell'alta Irpinia. In particolare sul territorio comunale di Carife si registra, oltre alla coltivazione di tipo tradizionale, la presenza di coltivazioni biologiche, settore in forte sviluppo insieme a quelli legati alla trasformazione dei prodotti agro-alimentari.

È possibile dunque prevedere una copertura dei posti mediante personale proveniente dalle zone limitrofe e di personale specializzato da reperire all'esterno.

Ad ogni buon conto considerando i fattori di sviluppo sopra menzionati si perviene ad una previsione di popolazione composta dai seguenti parametri:

-Popolazione residente attuale 31/12/2002	<b>1685 unità</b>
-Proiezione media popolazione al 2012	1708 unità
-Per rientro emigrati, iscritti AIRE (20 famiglie)	60 unità
-Nuova occupazione (circa 15 nuclei familiari)	<u>45 unità</u>
<u>-Popolazione utente prevista al 2012</u>	<b><u>1813 unità</u></b>

Va precisato che la stima dell'incremento di abitanti relativo al rientro di immigrati e alla nuova occupazione è basata sul rapporto di circa **3 ab/famiglia** scaturente dall'osservazione della Tab.1 del precedente Par. C.2.1, laddove a fronte di 1835 abitanti al '91 si censivano 616 famiglie ( $1835/616 = 2,98$ ).

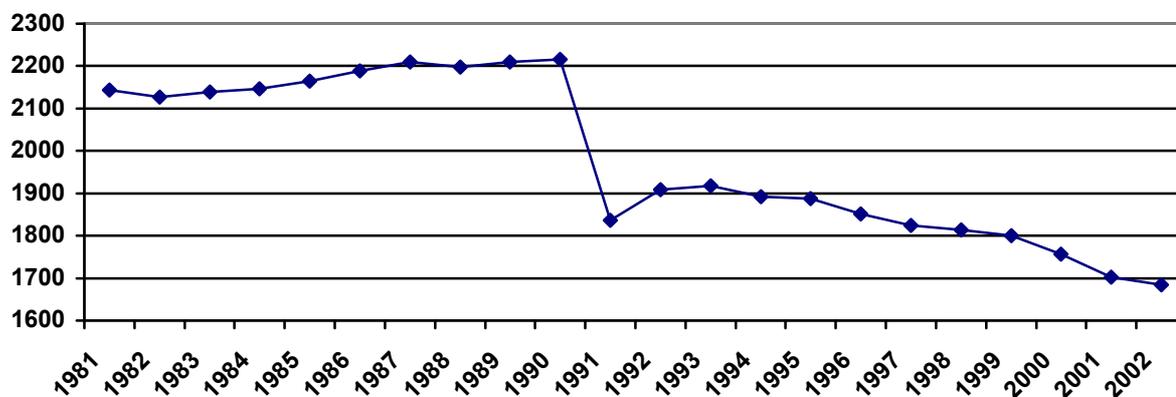
Pertanto, dalle considerazioni finora esposte il calcolo della "*popolazione utente*" per il prossimo decennio è stato stimato per la cifra di **1813** abitanti con un aumento di 128 unità rispetto all'ultimo dato annuale disponibile, ovvero quello relativo a tutto il 2002. Rispetto all'ultimo dato ISTAT utilizzato (1835 abitanti al '91) la proiezione mostra invece una diminuzione di 22 unità.

Di seguito si riportano i dati demografici forniti dall'Amministrazione comunale e i risultati dell'applicazione dei metodi di calcolo per la previsione della popolazione residente.

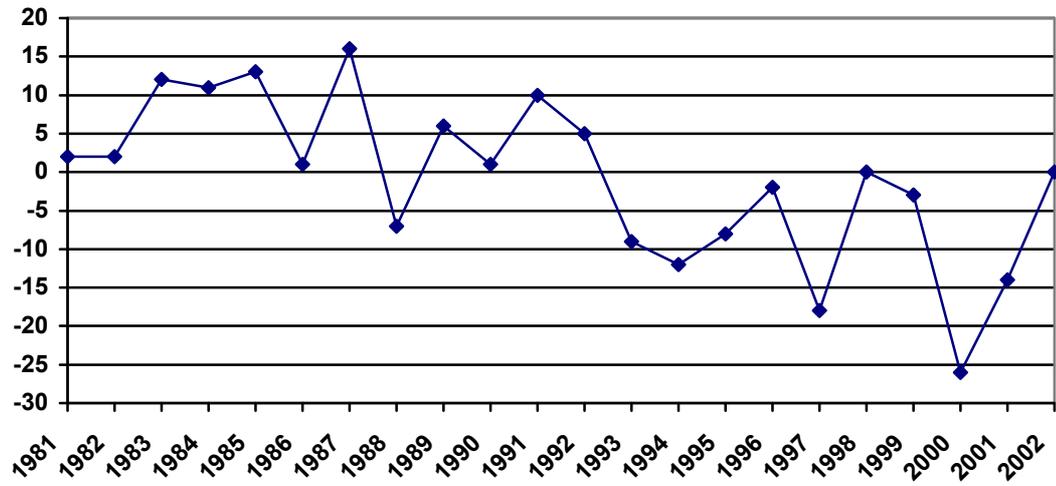
**E.1.0. – CALCOLO DELL'INCREMENTO DELLA POPOLAZIONE**

TAB.16 - ANDAMENTO DEMOGRAFICO NELL'ULTIMO VENTENNIO (Dati forniti dal Comune)

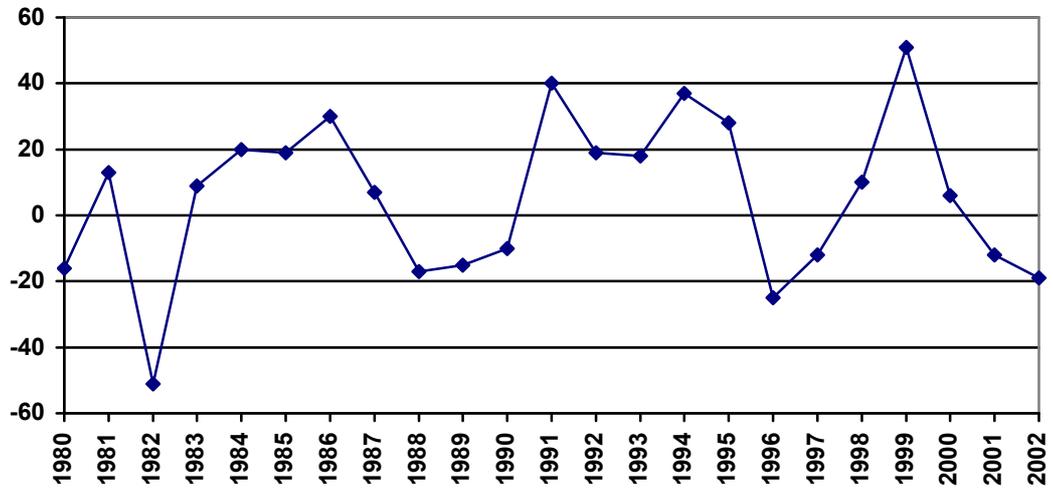
ANNO	POPOLAZIONE RESIDENTE	NATI VIVI	MORTI	SALDO NATURALE	ISCRITTI	CANCELLATI	SALDO SOCIALE
1981	2143	32	30	2	44	102	-58
1982	2127	27	25	2	86	104	-18
1983	2139	40	28	12	37	37	0
1984	2147	36	25	11	49	52	-3
1985	2165	28	15	13	69	64	5
1986	2189	24	23	1	66	43	23
1987	2210	37	21	16	54	39	15
1988	2197	26	33	-7	38	44	-6
1989	2209	27	21	6	42	36	6
1990	2216	27	26	1	40	34	6
1991	1836	26	16	10	37	105	-68
1992	1909	18	13	5	107	39	68
1993	1917	25	34	-9	21	34	-13
1994	1892	10	22	-12	20	33	-13
1995	1888	13	21	-8	27	34	-7
1996	1851	15	17	-2	20	55	-35
1997	1825	10	28	-18	23	31	-8
1998	1814	16	16	0	25	36	-11
1999	1800	21	24	-3	29	40	-11
2000	1757	11	37	-26	19	36	-17
2001	1702	12	28	-14	26	64	-12
31/12/2002	1685	18	18	0	20	39	-19

**ANDAMENTO DEMOGRAFICO**

**ANDAMENTO SALDO NATURALE**



**ANDAMENTO SALDO SOCIALE**



## E.1.1 – Modelli di crescita demografica

ANDAMENTO DEMOGRAFICO				
N	Anno	t-t <sub>0</sub>	Popolazione	Inc. Annuo
0	1982	0	2.127	
1	1983	1	2.139	0,56
2	1984	2	2.147	0,37
3	1985	3	2.165	0,84
4	1986	4	2.189	1,11
5	1987	5	2.210	0,96
6	1988	6	2.197	-0,59
7	1989	7	2.209	0,55
8	1990	8	2.216	0,32
9	1991	9	1.836	-17,15
10	1992	10	1.909	3,98
11	1993	11	1.917	0,42
12	1994	12	1.892	-1,30
13	1995	13	1.888	-0,21
14	1996	14	1.851	-1,96
15	1997	15	1.825	-1,40
16	1998	16	1.814	-0,60
17	1999	17	1.800	-0,77
18	2000	18	1.757	-2,39
19	2001	19	1.702	-3,13
20	2002	20	1.685	-1,00

## MODELLO A CURVA DI CRESCITA LINEARE

Taratura del modello

	K <sub>1</sub>	P <sub>2001</sub>	Scarto
$P_{1998} = P_{1982} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -19,56	P <sub>2001</sub> = 1755	3,13
$P_{1998} = P_{1983} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -21,67	P <sub>2001</sub> = 1749	2,76
$P_{1998} = P_{1984} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -23,79	P <sub>2001</sub> = 1743	2,39
$P_{1998} = P_{1985} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -27,00	P <sub>2001</sub> = 1733	1,82
$P_{1998} = P_{1986} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -31,25	P <sub>2001</sub> = 1720	1,07
$P_{1998} = P_{1987} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -36,00	P <sub>2001</sub> = 1706	0,24
$P_{1998} = P_{1988} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -38,30	P <sub>2001</sub> = 1699	-0,17
$P_{1998} = P_{1989} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -43,89	P <sub>2001</sub> = 1682	-1,16
$P_{1998} = P_{1990} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -50,25	P <sub>2001</sub> = 1663	-2,28
$P_{1998} = P_{1991} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -3,14	P <sub>2001</sub> = 1805	6,03
$P_{1998} = P_{1992} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -15,83	P <sub>2001</sub> = 1767	3,79
$P_{1998} = P_{1993} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -20,60	P <sub>2001</sub> = 1752	2,95
$P_{1998} = P_{1994} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -19,50	P <sub>2001</sub> = 1756	3,14
$P_{1998} = P_{1995} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -24,67	P <sub>2001</sub> = 1740	2,23
$P_{1998} = P_{1996} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -18,50	P <sub>2001</sub> = 1759	3,32
$P_{1998} = P_{1997} + K_1 (T - T_0)$	K <sub>1</sub> = -11,00	P <sub>2001</sub> = 1781	4,64

Per la proiezione della popolazione futura si utilizza K<sub>1</sub>= -11,00

$$P_{2012} = P_{1997} + K_1 (T - T_0) \quad 1660 \text{ abitanti}$$

ANDAMENTO DEMOGRAFICO				
N	Anno	t-t <sub>0</sub>	Popolazione	Inc. Annuo
0	1982	0	2.127	-
1	1983	1	2.139	0,56
2	1984	2	2.147	0,37
3	1985	3	2.165	0,84
4	1986	4	2.189	1,11
5	1987	5	2.210	0,96
6	1988	6	2.197	-0,59
7	1989	7	2.209	0,55
8	1990	8	2.216	0,32
9	1991	9	1.836	-17,15
10	1992	10	1.909	3,98
11	1993	11	1.917	0,42
12	1994	12	1.892	-1,30
13	1995	13	1.888	-0,21
14	1996	14	1.851	-1,96
15	1997	15	1.825	-1,40
16	1998	16	1.814	-0,60
17	1999	17	1.800	-0,77
18	2000	18	1.757	-2,39
19	2001	19	1.702	-3,13

**MODELLO A CURVA DI CRESCITA GEOMETRICA**

$$P = P_0 e^{K(T-T_0)}$$

Taratura del modello

	K =	P <sub>2001</sub> =	Scarto
$P_{1998} = P_{1982} e^{K(T-T_0)}$	-0,00432	1959	15,12
$P_{1998} = P_{1983} e^{K(T-T_0)}$	-0,00477	1963	15,33
$P_{1998} = P_{1984} e^{K(T-T_0)}$	-0,00523	1964	15,42
$P_{1998} = P_{1985} e^{K(T-T_0)}$	-0,00591	1970	15,73
$P_{1998} = P_{1986} e^{K(T-T_0)}$	-0,00680	1977	16,14
$P_{1998} = P_{1987} e^{K(T-T_0)}$	-0,00780	1981	16,42
$P_{1998} = P_{1988} e^{K(T-T_0)}$	-0,00832	1972	15,85
$P_{1998} = P_{1989} e^{K(T-T_0)}$	-0,00951	1971	15,80
$P_{1998} = P_{1990} e^{K(T-T_0)}$	-0,01087	1966	15,53
$P_{1998} = P_{1991} e^{K(T-T_0)}$	-0,00075	1822	7,07
$P_{1998} = P_{1992} e^{K(T-T_0)}$	-0,00369	1847	8,49
$P_{1998} = P_{1993} e^{K(T-T_0)}$	-0,00480	1845	8,39
$P_{1998} = P_{1994} e^{K(T-T_0)}$	-0,00457	1832	7,66
$P_{1998} = P_{1995} e^{K(T-T_0)}$	-0,00579	1824	7,14
$P_{1998} = P_{1996} e^{K(T-T_0)}$	-0,00438	1811	6,40
$P_{1998} = P_{1997} e^{K(T-T_0)}$	-0,00263	1806	6,11

Per la proiezione della popolazione futura si utilizza K = -0,00263

$$P_{2012} = P_{1997} e^{K(T-T_0)} \quad 1755 \quad \text{abitanti}$$

## **CONFRONTO FRA I DUE METODI**

PREVISIONE DELLA POPOLAZIONE ALL'ANNO 2012

<b>MODELLO A CURVA DI CRESCITA LINEARE</b>	<b>1660</b>
<b>MODELLO A CURVA DI CRESCITA GEOMETRICA</b>	<b>1755</b>

<b>MEDIA DEI DUE RISULTATI</b>	<b>1708</b>
--------------------------------	-------------

## E.2.0. – ATTIVITÀ EDILIZIA 1992-2003

## E.2.1. – Concessioni edilizie

CONCESSIONE		VOLUMETRIE LOCALIZZATE PER ZONE (MC)				TIPO DI INTERVENTO		DESTINAZIONE D'USO				
N°	DATA	A		PdZ	RURALE	COSTR.	RISTRUT.	RESIDENZIALE	MISTO	PERTINENZA	PRODUTTIVO	COMMERCIALE
1	20/03/92				2058,00				X		X (Marmista)	
2	20/03/92	572,13					X		X			
7					305,64	X				X		
12	17/06/92	700,80					X	X				
13	17/06/92		186,00			X						
14	11/8/92				87,10		X			X		
15	11/8/92			894,36		X			X			
19	11/8/92	83,54				X						
26	6/10/92				118,32	X				X		
32	6/10/92				1470,00	X					X	X (Frantoio)
34	6/10/92				72,21	X				X		
												ANNO 1992

CONCESSIONE		VOLUMETRIE LOCALIZZATE PER ZONE (MC)				TIPO DI INTERVENTO		DESTINAZIONE D'USO				
N°	DATA	A		PdZ	RURALE	COSTR.	RISTRUT.	RESIDENZIALE	MISTO	PERTINENZA	PRODUTTIVO	COMMERCIALE
4	19/01/93				1474,47	X			X		X	
8	19/01/93				40,60	X				X		
11	16/04/93	720,00					X		X			
32	24/11/93		273,40				X	X				
9	16/04/93	250,00							X			
												ANNO 1993







CONCESSIONE		VOLUMETRIE LOCALIZZATE PER ZONE (MC)				TIPO DI INTERVENTO		DESTINAZIONE D'USO				
N°	DATA	A		PDZ	RURALE	COSTR.	RISTRUT.	RESIDENZIALE	MISTO	PERTINENZA	PRODUTTIVO	COMMERCIALE
2	03/04/00	27,46					X					
3	03/04/00				308,00	X		X	X			
4	03/04/00	464,60				X		X	X			
5	03/04/00	138,90					X					
7	22/06/00				443,00	X				X		
13	22/06/00	515,00				X		X	X			
16	22/06/00				110,00		X		X			
17	22/06/00	80,00				X				X		
22	22/06/00	21,00				X		X	X			
28	21/11/00				102,37	X				X		
30	21/11/00				259,20	X				X		
												ANNO 2000

CONCESSIONE		VOLUMETRIE LOCALIZZATE PER ZONE (MC)				TIPO DI INTERVENTO		DESTINAZIONE D'USO				
N°	DATA	A		PDZ	RURALE	COSTR.	RISTRUT.	RESIDENZIALE	MISTO	PERTINENZA	PRODUTTIVO	COMMERCIALE
1	24/04/01	76,33					X		X			
6	24/04/01				94,18		X			X		
7	24/04/01	134,75				X				X		
8	28/06/01				204,00	X				X		
10	28/06/01				79,00		X					X
11	28/06/01				214,81		X	X	X			
19	03/11/01	156,00					X			X		
												ANNO 2001

CONCESSIONE		VOLUMETRIE LOCALIZZATE PER ZONE (MC)				TIPO DI INTERVENTO		DESTINAZIONE D'USO				
N°	DATA	A		PdZ	RURALE	COSTR.	RISTRUT.	RESIDENZIALE	MISTO	PERTINENZA	PRODUTTIVO	COMMERCIALE
1	21/01/02	281,00										
3	21/01/02				825,00							
4	21/01/02				1539,90							
5	21/01/02				1618,20							
9	02/05/03				2340,00							
10	02/05/02	350,00										
15	05/07/02				110,00							
16	05/07/02	778,00										
17	10/10/02				673,00							
20	24/10/02			160,00								
21	24/10/02	124,00										
												ANNO 2002

CONCESSIONE		VOLUMETRIE LOCALIZZATE PER ZONE (MC)				TIPO DI INTERVENTO		DESTINAZIONE D'USO				
N°	DATA	A		PdZ	RURALE	COSTR.	RISTRUT.	RESIDENZIALE	MISTO	PERTINENZA	PRODUTTIVO	COMMERCIALE
1	23/05/03	1225				X		X				
2	23/05/03				1657	X		X				
5	23/05/03	662,00				X		X				
6	23/05/03	300,00						X				
7	23/05/03				432,00	X				X		
9	23/05/03				760,00	X					X	X
												ANNO 2003





CONCESSIONE		VOLUMETRIE LOCALIZZATE PER ZONE (MC)				TIPO DI INTERVENTO		DESTINAZIONE D'USO				
N°	DATA	A		PdZ	RURALE	COSTR.	RISTRUT.	RESIDENZIALE	MISTO	PERTINENZA	PRODUTTIVO	COMMERCIALE
4346	01/12/99	223,38					X	X				
634	16/02/99	929,28				X		X	X			
640	16/02/99	484,00				X		X	X			
1635	29/04/99	513,00				X		X	X			
639	16/02/99	400,00				X		X	X			
630	16/02/99			658,00		X		X	X			
631	16/02/99			526,00			X					
632	16/02/99	318,00						X	X			
627	16/02/99				638,55	X						
635	16/02/99				651,00			X	X			
638	16/02/99				370,00							
628	16/02/99			790,86		X		X	X			
625	16/02/99	509,57				X		X	X			
1638	29/04/99	433,00				X		X				
1640	29/04/99				691,00	X		X	X			
												<b>ANNO 1999</b>

CONCESSIONE		VOLUMETRIE LOCALIZZATE PER ZONE (MC)				TIPO DI INTERVENTO		DESTINAZIONE D'USO				
N°	DATA	A		PdZ	RURALE	COSTR.	RISTRUT.	RESIDENZIALE	MISTO	PERTINENZA	PRODUTTIVO	COMMERCIALE
3318	03/10/01	390,00					X	X	X			
2892	16/06/01	1009,00				X		X	X			
2862	13/08/01			730,00		X		X	X			
2863	13/08/01			498,00		X		X				
												<b>ANNO 2001</b>



## **F.0.0. – CALCOLO DEL FABBISOGNO EDILIZIO ABITATIVO**

### **F.1.0. – ANALISI DEL PATRIMONIO RESIDENZIALE ESISTENTE**

Per il calcolo del fabbisogno abitativo da considerare nell'arco del prossimo decennio si è partiti dal calcolo della volumetria complessiva di cui ha bisogno l'utenza di Carife.

La stima della cubatura necessaria all'utenza scaturisce da una serie di valutazioni, tra le quali assumono particolare rilevanza la dimensione ed il taglio degli alloggi, la struttura e il taglio familiare, l'uso e le abitudini socio-culturali dell'abitare e la compresenza di attività non residenziali legate all'edificio.

Si riscontra inoltre sia a livello nazionale sia a livello regionale una nuova tendenza riguardo la richiesta sul mercato di appartamenti di taglio medio-piccolo.

L'indagine del Cresme dello scorso anno fotografa un cambiamento nel modo di costruire. Gli aspiranti acquirenti si indirizzano sempre più verso piccoli tagli dovuta ad una serie di motivazioni. Innanzitutto l'aumento delle coppie senza figli, il fenomeno dei single, l'aumento dei costi complessivi di una casa di medio taglio, spesso proibitivo soprattutto per i più giovani. Da non sottovalutare è inoltre il fenomeno di coppie di anziani che preferiscono ridurre lo spazio disponibile e che cercano di vendere il grande appartamento per acquistarne uno di più piccole dimensioni.

L'analisi della consistenza edilizia di Carife consente di verificare i rapporti di densità edilizia sia in funzione dei tabulati aerofotogrammetrici, sia in funzione dei rilevamenti effettuati in sito e documentate nelle tavole grafiche.

Le quantità volumetriche registrate hanno consentito di accertare che la volumetria di Carife è in parte idonea alla funzione abitativa mentre un'altra parte dei fabbricati ricadenti nel centro storico e nel tessuto urbano consolidato limitrofo a quest'ultimo risultano abbandonati o disabitati.

Inoltre, gran parte delle volumetrie del centro storico non è utilizzabile ai fini abitativi, secondo gli standard moderni del vivere, stante la tipologia degli alloggi obsoleta e carente dei necessari accessori igienico sanitari.

In altre parole, dell'intero quantum volumetrico esistente a Carife e registrato dall'aerofotogrammetria, solo una parte è utilizzata ai fini residenziali, in quanto la restante parte non si presta a tale uso per i seguenti motivi:

- carenze tipologiche e funzionali;
- volumetrie produttive e terziarie;

- volumetrie di edifici pubblici e di uso pubblico;

Dal rilevamento della consistenza edilizia è emerso un elevato grado di sottoutilizzazione dei volumi esistenti per le carenze innanzi evidenziate.

Il progetto di P.R.G. tende a riequilibrare l'utilizzo del territorio ad uso residenziale in modo da consentire una razionale programmazione e razionalizzazione delle infrastrutture a rete, delle aree e degli spazi pubblici.

### **F.2.0. – RAPPORTO VANI/STANZE – RAPPORTO VANI/ABITAZIONI**

Dai dati ISTAT '91 (cfr. Par. D.1.0 - Tab.8) si ricava che le abitazioni occupate alla data del Censimento sono pari a 616 per 1933 vani residenziali, con un totale di 2507 stanze per un rapporto:

$$\text{VANI/STANZE} = 1933/2507 = 0,77$$

I vani adibiti esclusivamente o promiscuamente ad abitazioni rappresentano, quindi, il 77% del numero complessivo di stanze.

Con riferimento al dato ISTAT '91 delle abitazioni non occupate (328), per il quale conosciamo solo il numero delle stanze, possiamo dedurre che il 77% di 822 "stanze" è pari a 633 vani (non occupati), di cui 603 non disponibili per vendita ed affitto (603 è pari al 77% di "783" stanze)

Pertanto si ha :

-Vani occupati	1933
-Vani non occupati disponibili	<u>30</u> (77% di 39 "stanze")
-Totale Vani al '91 a base di dimensionamento	1963

Per quanto concerne le abitazioni si ha:

- Abitazioni occupate	616
- Abitazioni non occupate	+328
- <u>Abitazioni non occupate non disponibili</u>	<u>-317</u>
- Totale abitazioni occupate e non occupate disponibili	627

Rapp. Tot.Vani/Tot.abitaz.occupate/disponibili (1963/627).      3,13 vani/abitazione

### F.3.0. – CALCOLO DELLA DISPONIBILITA' RESIDENZIALE

In base ai dati raccolti, alle considerazioni e ai calcoli effettuati nei paragrafi precedenti è ora possibile pervenire al calcolo della disponibilità residenziale. Difatti, ricapitolando risulta che alla data del censimento il patrimonio edilizio occupato era pari a 1933 vani adibiti esclusivamente o promiscuamente ad abitazione, ai quali sono stati aggiunti quelli non occupati disponibili pari a 30.

Ai fini del calcolo e per conseguire un rapporto ottimale di **1 vano/abitante**, c'è da considerare che esiste una sottoutilizzazione di 525 vani (77% di "682" stanze) non utilizzabili per il mercato in quanto indivisibili dalle abitazioni alle quali appartengono (cfr. Par. D.2.0. – Tab. 13).

La successiva attività edilizia, documentata al relativo paragrafo precedente ed esaminata per quanto riguarda gli interventi di nuova costruzione ad uso residenziale o misto, restituisce dal '92 al 2003 la cifra stimata in circa 200 nuovi vani residenziali.

La cifra da porre a base di calcolo è, quindi:

Vani occupati (al '91).....	1933
Vani non occupati disponibili (al '91).....	<u>+30</u>
Sommano.....	1963
Vani non utilizzabili perché indivisibili dalle abitazioni .....	<u>-525</u>
Plafond vani a base di calcolo (al '91) .....	1438
Vani costruiti dopo il Censimento '91.....	+200
<b>Totale vani disponibili all'attualità .....</b>	<b>1638</b>

Da quanto sopra, in considerazione del fabbisogno edilizio in rapporto alla popolazione utente futura stimata in **1813 unità**, emerge che occorre la costruzione ex-novo di circa **175** vani nel prossimo decennio. Come già più volte richiamato nelle pagine che precedono e come si vedrà anche più avanti, la grande maggioranza di tale fabbisogno è già compresa nella programmazione in corso, ovvero nel programma di eliminazione di baracche e prefabbricati, finanziato dalla Regione Campania, e nei programmi di ERP in fase di realizzazione, i quali vedono in corso di realizzazione o di prossima edificazione circa **120** nuovi vani residenziali. *Pertanto, i vani residenziali previsti ex novo dal presente P.R.G. sono in numero effettivo di 55.*

**F.4.0. - DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO**

**TERRITORIO COMUNALE .....Ha 1.662**

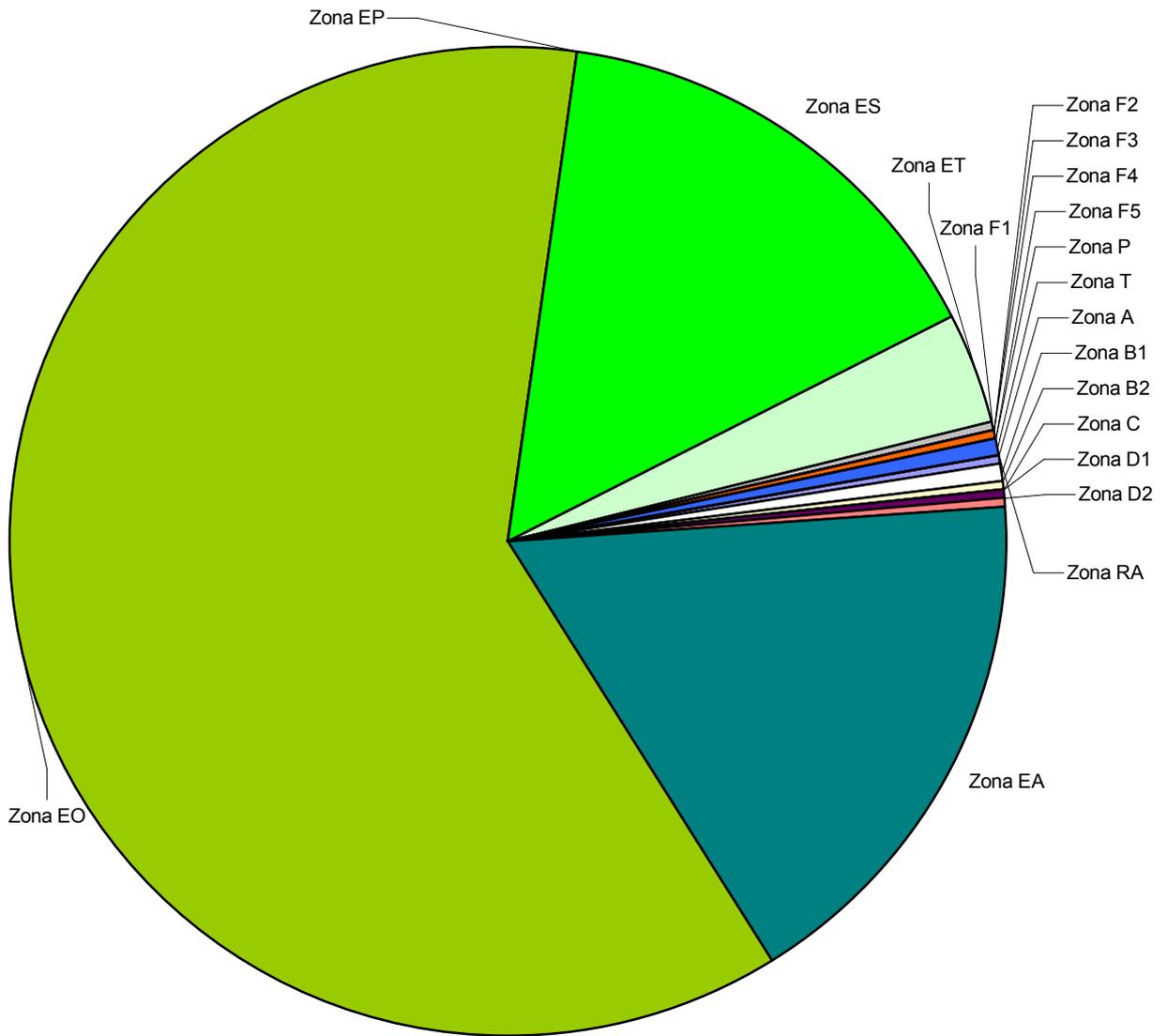
**ZONIZZAZIONE E DESTINAZIONE D'USO**

Zona A ( <i>Conservazione del centro storico</i> ) .....	Ha	3,15
Zona B1 ( <i>Ristrutturazione del tessuto urbano consolidato</i> ) .....	Ha	10,12
Zona B2 ( <i>Riqualificazione del tessuto urbano recente</i> ) .....	Ha	4,81
Zona C ( <i>Integrazione residenziale privata</i> ).....	Ha	0,60
Zona D1 ( <i>Produttiva consolidata</i> ).....	Ha	4,10
Zona D2 ( <i>Produttiva di nuovo impianto</i> ) .....	Ha	5,30
Zona EA ( <i>Agricola agrituristica</i> ) .....	Ha	283,50
Zona EO ( <i>Agricola ordinaria</i> ).....	Ha	1.015,05
Zona EP ( <i>Agricola produttiva – Coltivazioni biologiche</i> ).....	Ha	3,60
Zona ES ( <i>Agricola di salvaguardia</i> ) .....	Ha	252,30
Zona ET ( <i>Agricola speciale di tutela del paesaggio fluviale</i> ).....	Ha	60,60
Zona F1 ( <i>Attrezzature comunali pubbliche e di uso pubblico</i> ) .....	Ha	3,49
Zona F2 ( <i>Attrezzature di interesse sociale e territoriale</i> ) .....	Ha	2,14
Zona F3 ( <i>Attrezzature religiose- L.R. 05/03/90 n°9</i> ).....	Ha	0,50
Zona F4 ( <i>Attrezzature cimiteriali</i> ).....	Ha	0,90
Zona F5 ( <i>Attrezzature eco ambientali - depuratori</i> ) .....	Ha	0,06
Zona P ( <i>Parco Urbano</i> ) .....	Ha	0,97
Zona RA ( <i>Aree di riqualificazione e bonifica ambientale</i> ).....	Ha	2,10
Zona T ( <i>Aree di valorizzazione turistica</i> ).....	Ha	7,80

**PERCENTUALI DESTINAZIONI D'USO DEL TERRITORIO**

<b>ZONA DI P.R.G.</b>	<b>ESTENSIONE (HA)</b>	<b>% SU TOT. TERRITORIO</b>
<b>Zona A</b>	3,15	0,19
<b>Zona B1</b>	10,12	0,61
<b>Zona B2</b>	4,81	0,29
<b>Zona C</b>	0,60	0,04
<b>Zona D1</b>	4,10	0,25
<b>Zona D2</b>	5,30	0,32
<b>Zona EA</b>	283,50	17,06
<b>Zona EO</b>	1015,05	61,07
<b>Zona EP</b>	3,60	0,22
<b>Zona ES</b>	252,30	15,18
<b>Zona ET</b>	60,60	3,65
<b>Zona F1</b>	3,49	0,21
<b>Zona F2</b>	2,14	0,13
<b>Zona F3</b>	0,50	0,03
<b>Zona F4</b>	0,90	0,05
<b>Zona F5</b>	0,06	0,005
<b>Zona P</b>	0,97	0,06
<b>Zona RA</b>	2,10	0,13
<b>Zona T</b>	7,80	0,47

## UTILIZZAZIONE DEL TERRITORIO



Zona A	Zona B1	Zona B2	Zona C	Zona D1	Zona D2	Zona EA	Zona EO	Zona EP	Zona ES
Zona ET	Zona F1	Zona F2	Zona F3	Zona F4	Zona F5	Zona P	Zona T	Zona RA	

**G.0.0. – DIMENSIONAMENTO ZONE OMOGENEE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI****G.1.0. - ZONA A – CONSERVAZIONE DEL CENTRO STORICO*****Ricognizione delle volumetrie complessive esistenti o già programmate***

La zona A ricomprende il nucleo principale della città antica, scenario di suggestiva bellezza. Pertanto, quantunque il patrimonio edilizio ed architettonico sia di buon inserimento ambientale, si ipotizza una funzione mista per l'uso del Centro Storico.

L'indice capitario  $J_c$  pari a 190 mc per vano residenziale è stato valutato all'esito dell'indagine in sito e appare coerente con la tipologia dei fabbricati esistenti, variamente caratterizzati dalla presenza di androni, scalinate, loggiati, ex depositi agricoli o stalle, ovvero una larga parte di volumetria di fatto non direttamente fruibile ai fini residenziali.

Per altro verso, essendo Carife un comune a valenza turistica-ambientale (vedi PIT precedentemente descritti) è possibile immaginare una funzione turistica-ricettiva, nonché una funzione produttiva artigianale e commerciale connessa ai forti valori ambientali, storici e eno-gastronomici. A tal fine si è ipotizzato un recupero del Centro Storico a bassa presenza residenziale, ossia assegnando a detta funzione il sessanta per cento dei volumi fruibili e riservando la restante aliquota del quaranta per cento alle attività turistico-ricettive extralberghiere, al commercio, all'artigianato ed alle altre attività che è lecito ipotizzare sulla base dei programmi di valorizzazione e rivitalizzazione del Centro Storico che coinvolgono e coinvolgeranno il Comune di Carife.

In sintesi si ha:

St = Sup. Territoriale.....	31467,50 mq (Ha 3,15)
Sc = Sup. Coperta.....	9691 mq
Vc = Volumetria lorda aerofotogrammetrica.....	69.649 mc
It = Indice Territoriale.....	2,2 mc/mq
V= Volumetria esistente (sgrondata).....	59.202 mc
Vnr = Volumetria non residenziale.....	23.681 mc
Vr = Volumetria residenziale.....	35.521 mc
Jc = Indice capitario.....	190 mc/vano
Vani esistenti recuperabili alla funzione abitativa.....	187 vani
Ab = Abitanti insediabili.....	187 abitanti





#### G.4.0. - ZONA C - INTEGRAZIONE RESIDENZIALE PRIVATA

##### *Progetto della volumetria complessiva*

La Zona C è stata individuata nelle smarginature del tessuto esistente.

L'area ineditata a margine del tessuto urbano è stata individuata per la funzione residenziale di ricucitura urbanistica mediante intervento di lottizzazione convenzionata anche per migliorare l'assetto del paesaggio costruito e dei servizi. Appare evidente che i "vuoti" urbani non possono essere destinati né all'agricoltura, essendo depauperata la potenzialità agricola, né possono essere destinati a servizio, né possono essere lasciate al loro destino, tanto più che già gravitano nell'intorno "urbano".

La previsione di Piano affida pertanto all'integrazione funzionale per residenze il compito di ricucire e riammagliare la forma urbis e rinvia il controllo di detta edificazione facendo ricorso alla lottizzazione convenzionata.

Il seguente calcolo della volumetria di progetto comprende i vani destinati esclusivamente all'uso residenziale, i vani accessori, le stanze destinate ad altro uso, cucine, pertinenze, nonché i locali destinati ad attività commerciali (come previste dal SIAD), terziarie, uffici e produttive in genere, come consentite dalle norme di attuazione. Si assume come unità di riferimento l'indice capitaro pari a 125 mc/vano - ab, di modo che possa ricomprendersi l'intera complessità di destinazioni d'uso occorrenti al consorzio civile, tanto più che, trattandosi di zona di nuova urbanizzazione, vanno considerate anche le superfici per le predette attività integrative della residenza. Per i volumi strettamente destinati alla funzione residenziale si assume un indice capitaro di 100 mc/vano - ab.

$S_t$ = Sup. Territoriale .....	6043 mq (ha 0,60)
$J_c$ = indice capitaro misto-residenziale e terziario-produttivo.....	125 mc/vano – ab
$J_r$ = indice capitaro residenziale.....	100 mc/vano – ab
$D_t$ = densità territoriale residenziale .....	70 ab/ha
$Ab$ = abitanti = ( $D \times S_t = 70 \text{ ab/ha} \times 0,6 \text{ ha}$ ) .....	42 ab
$V_c$ = volumetria complessiva = ( $125 \text{ mc/ab} \times 42 \text{ ab}$ ) = .....	5.250 mc
$V_r$ = volumetria residenziale = 80 % circa di $V_c$ = .....	4.200 mc
$I_t$ = Indice territoriale ( $V_c/S_t$ ) = $5250 \text{ mc}/6043 \text{ mq}$ .....	0,86 mc/mq
$I_u$ = Indice di utilizzazione.....	0,65 mq/mq

$I_f$  = Indice fondiario ( $I_t / I_u = 0,86 \text{ mc/mq} / 0,65 \text{ mq/mq}$ )..... 1,3 mc/mq  
 $S_f$  = Superficie fondiaria ( $V_c / I_f = 5.250 \text{ mc} / 1,3 \text{ mc/mq}$ ) = ..... 4.038 mq  
 $S_R$  = Superficie risultante ( $S_t - S_f = 6.043 \text{ mq} - 4.038 \text{ mq}$ ) = ..... 2.005 mq  
 Viabilità (12 % di  $S_t$ ) = ..... 725 mq  
 $S_V$  = *standards* aggiuntivi da reperire in sede di P.d.L.  
 (12 mq ab x 42 ab) = ..... 504 mq  
 Verde privato, orti e spazi pertinenziali (13 % di  $S_t$ ) = ..... 776 mq

### G.5.0. – DIMENSIONAMENTO RESIDENZIALE – QUADRO SINOTTICO

<i>a</i> Zone omogenee	<i>b</i> Vani esistenti disponibili idonei e/o da ristrutturare/recuperare	<i>c</i> Vani in corso di realizzazione o già programmati	<i>d</i> <b>Vani residenz. ex novo previsti dal presente P.R.G.</b>	<i>e</i> Vani Totali = Abitanti insediabili (Ab/Vano = 1)
“A”	187	-	0	187
“B1”	899	40*	0	939
“B2”	464	80**	0	544
“C”	0	-	42	42
<i>altre zone</i>	88	-	13	101
<b>Totale</b>	<b>1638</b>	<b>120</b>	<b>55</b>	<b>1813***</b>

\*) Programma già in atto (eliminazione baracche sisma)

\*\*) Programma già in atto (ERP)

\*\*\*)) Pari alla popolazione residente/utente prevista al 2012.

**H.0.0. - STANDARD URBANISTICI (Zona F1)**

La struttura urbana di Carife è dotata di attrezzature e servizi, (scuole, verde pubblico, ecc..) in maniera insufficiente rispetto all'utenza effettiva.

L'elevato numero di nuclei urbanizzati non consente una razionale localizzazione delle aree da destinare a *Standards*, in quanto la dinamica utilizzativa della cittadinanza è funzione di più fattori e quindi prescinde *dall'effettivo* numero dei residenti.

La vita associata e lo "spazio urbano delle relazioni" si sviluppano maggiormente alla frazione Capoluogo, e di fatto il progetto di Piano Regolatore ha tenuto conto di detta circostanza anche per la localizzazione dei servizi.

Ad ogni buon conto in sede di progetto di Piano si è tenuto anche conto della particolare struttura dei centri urbanizzati connessi e conseguentemente sono state dimensionate le aree, oltre gli *standards minimi previsti dal D.M. 02/04/1968 n. 1444 art. 3*.

Le aree per attrezzature comunali pubbliche e di uso pubblico sono state previste nella misura di **34.946** complessivamente ed indicate con la sigla "F1". Le attrezzature di interesse sociale e territoriale per **16.118** mq. sono state indicate con la sigla "F2".

Ai sensi della legge regionale n. 9 del 05/03/1990 per le attrezzature religiose (Zona "F3") sono state previste aree aggiuntive nella misura di circa **5.170** mq.

Le aree destinate alle attrezzature cimiteriali ammontano a **8.929** mq. e sono state classificate come zona "F4".

La distinzione di detti spazi destinati ad attrezzature comunali pubbliche e di uso pubblico, attrezzature di interesse sociale e territoriale, attrezzature religiose e attrezzature cimiteriali è stata meglio individuata negli elaborati grafici di progetto.

*Rapporto tra popolazione ed aree di servizio a livello residenziale D.M. 2/4/68 n. 1444 art. 3*

	Standards dotazione di legge mq per abitante (mq/ab)	Esistenti (mq)	Dotazione pro capite attuale (mq/ab) ab.: 1685	Nuova Previsione P.R.G. (mq)	TOTALE (mq)	Rapporti ottenuti considerando 1813 abit./utenti al 2012 (mq/ab)
a) Aree per l'istruzione	4,5	7.484	4,4	1.349	8.833	<b>4,9</b>
b) Aree per attrezzature di interesse comune	2,0	2.114	1,3	1.560	3.674	<b>2,0</b>
c) Aree per spazi pubblici attrezzati	9,0	7.249	4,3	9.306	16.555	<b>9,1</b>
d) Aree per parcheggi	2,5	3.790	2,2	6.765	10.546	<b>5,8</b>
<b>TOTALI</b>	<b>18,00</b>	<b>20.637</b>	<b>12,2</b>	<b>18.980</b>	<b>39.617</b>	<b>21,8 mq/ab</b>

L'attuale dotazione di aree a standard fornisce un quota complessiva pro-capite di 10,3 mq/ab. Tale quota, già di per sé carente nel complesso, mostra nel dettaglio delle diverse destinazioni delle aree una forte carenza di aree per parcheggi e di aree per spazi pubblici attrezzati, a fronte di una discreta dotazione di aree per l'istruzione e di una dotazione di aree per attrezzature di interesse comune leggermente insufficiente.

Le aree destinate a servizi sono state scelte conformemente a quanto prescritto dall'art. 3 del D.P.R. 24 luglio 1996 n. 503; pertanto anche per soddisfare le esigenze previste dal D.P.R. citato, le aree a *standard* sono state dimensionate nella misura di **21,8 mq/ab**, cifra che risulta soddisfare l'aliquota di 18,00 mq/ab.

### **I.0.0. – DENSITÀ TERRITORIALE**

Ai sensi della L.R. 14/82, Titolo II, punto 1.5, si precisa che la media delle densità territoriali, calcolata per tutte le destinazioni residenziali, con esclusione delle aree edificate non soggette a modifica dei volumi e quelle destinate a standards, risulta definita come segue.

Il Comune di Carife è compreso in un territorio a forte valenza paesaggistica, nonché interessato dal Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno in materia di Rischio Frane, che ne limita l'utilizzo a scopi edilizi.

Tale condizione oggettiva, ovvero il prevalente interesse ambientale, non consente una edificazione libera, anzi, a dire il vero, la edificazione ex novo è in parte inibita.

Tanto innanzi detto, è evidente che, stante la realtà di Carife, una pluralità di vincoli e limitazioni infrastrutturali si aggiunge a quella di tipo ambientale ed idrogeomorfologica.

Tanto innanzi precisato, è importante ai fini valutativi considerare che le tipologie costruttive sono per lo più di tipo unifamiliare il che produce una dispersione infrastrutturale e nel contempo sottende una urbanistica estensiva, per quanto reso possibile dalle caratteristiche orografiche.

Pertanto il progetto di Piano tiene conto della densità attuale e mira a migliorarla nella misura in cui è stata circoscritta la potenzialità edificatoria agli ambiti urbani, opportunamente protetti da zone agricole di salvaguardia o di margine, da zone vincolate e da aree per agriturismo in campo aperto.

In sintesi si rilevano:

a) – *limitazioni di densità edilizia imposta dall'attuale struttura urbana;*

- b) – *acquedotti, elettrodotti, rete viaria intercomunale, strade provinciali/statali;*
- c) – *limitazioni idrogeologiche;*
- d) – *instabilità dei siti urbani (Piano Straordinario e Piano Stralcio dell’Autorità di Bacino);*
- e) *progetto di piano teso ad unificare la parte del tessuto consolidato con le fasce periurbane marginali.*

Di seguito si porge il quadro delle densità territoriali relative alle Zone suscettibili di modifiche sostanziali della volumetria urbanistica.

La Zona B2, come già più volte richiamato, è interessata dal completamento dei programmi di edilizia residenziale pubblica già in corso di ultimazione. Poiché tale attività andrà comunque a realizzare dei nuovi vani residenziali si è ritenuto di verificare la densità territoriale che ne deriverà a programma attuato, anche se tale condizione viene semplicemente recepita dal presente P.R.G., ovvero non ne costituisce una previsione.

In ogni caso, ad una superficie territoriale di mq. 48.133 (4,81 Ha) corrisponderanno, all’esito dei programmi in atto, 544 abitanti, per un rapporto di 113 ab/Ha.

Nella Zona C, di ricucitura del tessuto urbano e non certo di “espansione” residenziale in senso stretto, a fronte di mq. 5.539 (0,55 Ha) di superficie territoriale, come risultanti dalla superficie complessiva di 6.043 mq. meno la superficie di 504 mq. che verrà impegnata dalla quota di standard aggiuntivi (12 mq. per ab.) prevista dal D.I. 1444/1968, si avranno nelle previsioni del P.R.G. n.42 abitanti insediati, per un rapporto di 76 ab/Ha. Tale rapporto è evidentemente coerente con la predetta caratterizzazione della Zona C, per la quale un utilizzo spiccatamente estensivo del territorio è senz’altro idoneo a perseguire le intenzioni progettuali, ovvero la riduzione della smarginatura che interessa il tessuto urbano nella parte interessata dalla individuazione in parola.

Per i motivi su esposti la media delle densità, opportunamente ottenuta depurando le superfici territoriali delle aree non utilizzabili ai fini costruttivi per limitazioni oggettive innanzi espresse, che hanno consigliato l’adozione di indici territoriali limitativi, porge un valore di 95 ab/ha. Si ribadisce inoltre che, a norma della L.R. 14/82, le superfici territoriali sono state assunte al netto della quota strettamente necessaria agli standards urbanistici da tenere presente in sede di lottizzazione convenzionata e comparti edificatori (Zona C). Il progetto di PRG è stato finalizzato al riequilibrio delle densità territoriali in modo da riportare la media complessiva quanto più possibile alla media prevista per legge. Il sistema abitativo in uso a Carife è di tipo unifamiliare - bifamiliare, all’interno di manufatti edilizi

molto contenuti sotto l'aspetto planovolumetrico. Essendo tale tipologia insediativa ormai cultura e tradizione dell'abitare, di fatto si registra un'urbanistica semi estensiva il cui rapporto abitanti per ettaro rimane mediamente fissato intorno ai valori sopra indicati.

Detta media di 95 ab./ha., comunque, appare compatibile con le caratteristiche orografiche e, soprattutto, con le condizioni geologiche che, come innanzi descritto, penalizzano l'ipotesi di un utilizzo maggiormente intensivo del territorio, ovvero ne sconsigliano la previsione anche per motivi di sicurezza e di opportunità in relazione ai fattori idrogeologici.

### **L.0.0. – ZONE PRODUTTIVE E TURISTICHE**

Come già ampiamente anticipato al **paragrafo C.3.0.** della presente Relazione, a cui si rimanda per migliore cognizione, i numerosi strumenti di sviluppo locale attivati o da attivare nel territorio di Carife hanno richiesto una attenta formulazione delle previsioni relative alle zone produttive e turistiche.

Di seguito si pongono i criteri che hanno informato l'individuazione di tali zone e le modalità di attuazione previste per ciascuna di esse.

### **L.1.0. – ZONE PRODUTTIVE**

Il Piano Regolatore Generale ha individuato aree produttive nei contesti già consolidati per tale vocazione.

La zona classificata D1 (produttiva consolidata) è estesa poco più di 4,10 Ha.

L'eventuale completamento dei lotti liberi per attività industriali non inquinanti e, comunque, non costituenti fonte di rischio, per attività artigianali e commerciali compatibili con il SIAD approvato, di cui alla L.R. n.1/2000, potrà essere effettuato mediante intervento edilizio diretto.

L'area destinata a zona D2 (produttiva di nuovo impianto) è stata programmata per una estensione di 5,30 Ha e comprende le aree specificatamente riservate ad impianti produttivi artigianali e commerciali.

Le aree destinate a zona D2 sono riservate, dunque, alla costruzione di edifici e impianti al servizio della piccola industria, per l'artigianato industriale e relativi depositi e magazzini, per attività commerciali all'ingrosso e al dettaglio, coerentemente allo Strumento

d'Intervento per l'Apparato Distributivo (art.13, L.R.n.1/2000), centri di stoccaggio per attività turistico-produttive, alberghi, ristoranti, per impiantistica e attrezzature di servizi, studi professionali, uffici, attività terziarie, nonché l'edilizia residenziale connessa.

Gli interventi edilizi sono subordinati alla approvazione del Piano per gli insediamenti produttivi.

Il progetto di P.R.G. ha individuato le aree su terreni agricoli scarsamente produttivi, ed ha dimensionato l'estensione dell'area D2 in base ad una potenzialità che deriva dalla conclamata tendenza del territorio in oggetto per insediamenti produttivi di tipo commerciale e artigianale, nonché dalle individuazioni del SIAD approvato con delib. di C.C. n.16 del 21.07.2003.

Si specifica inoltre che entrambe le aree produttive non comprendono o prevedono stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli artt. 6,7 e 8 del Dlgs n.334 del 17-08-1999. Pertanto, visto il modesto impatto delle previsioni per le zone produttive, come si evince chiaramente anche dalle Norme di Attuazione, e vista l'assenza di impianti a rischio (esistenti o di previsione) non si è resa necessaria la redazione dell'elaborato tecnico "*Rischio di incidenti rilevanti*" (RIR) ai sensi del DMLLPP del 09-05-2001.

Inoltre occorre specificare in merito alla distribuzione di carburanti che la localizzazione degli impianti, ai sensi dell'art.1-bis del Dlgs n.346 del 08/09/1999, costituisce "mero adeguamento" in tutte le zone e sottozone di PRG non sottoposte a particolari vincoli paesaggistici, ambientali, ovvero monumentali, e non comprese nella zona omogenea "A".

Ad ogni modo si precisa che come aree in cui è possibile insediare distributori di carburanti si individuano le fasce di rispetto stradale di cui agli artt. 16, 17 e 18 del D.L.vo 30.04.1992 n.285 e succ. mod. ed int.

### **L.2.0. – ZONA TURISTICA**

La Zona T – *Area di valorizzazione turistica* si estende per circa 7,80 Ha e comprende aree destinate alla realizzazione di attrezzature turistiche ricettive, complete di servizi a pertinenze, impianti sportivi e spazi a verde privato, anche a gestione distinta da quella alberghiera, nonché spazi pubblici e di uso pubblico a verde.

Sono ammessi alberghi, residence, alloggi minimi (con fabbricati che non superino 1.000 mc.), pensioni, villaggi turistici a tipo alberghiero ai sensi del D.P.G.R.C. n° 5116/1985,

colonie e le destinazioni a servizi connessi come ristoranti, bar, caffè, pubblici servizi, esercizi commerciali di vicinato, attrezzature per lo sport, lo spettacolo e il tempo libero in genere.

L'utilizzazione della zona T è subordinata alla formazione di Piani Particolareggiati di iniziativa privata.

L'importanza strategica della valorizzazione in chiave economica delle risorse storiche, culturali, ambientali e paesaggistiche del territorio di Carife, attualmente oggetto di programmazione da parte dei due PIT della provincia di Avellino coordinati dall'Amministrazione Provinciale, precedentemente citati, trova in tal modo un'adeguata individuazione di aree all'uso destinate.

A tal proposito si ricorda che ai sensi della L.R. n.16 del 28 novembre 2000 l'individuazione delle aree destinate ad attività turistiche e ricettive equivale ad apposizione del vincolo di destinazione alle attività di tale tipo presenti nella zona alla data di esecutività del P.R.G. e a quelle che verranno insediate successivamente a tale data. Tale vincolo di destinazione può essere rimosso su richiesta del proprietario della struttura ricettiva turistica previa dimostrazione della non convenienza economico-produttiva della struttura e previa restituzione di contributi ed agevolazioni pubbliche eventualmente percepite.

**M.0.0. – COORDINAMENTO CON GLI STRUMENTI DI SETTORE****M.1.0. - COORDINAMENTO CON LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA**

Il presente Piano Regolatore Generale è coordinato con il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Carife, redatto ai sensi della Legge 26/10/1995 n°447, del DPCM 1 marzo 1991 e delle Delibere di G.R. n.6131 del 20.10.1995, n.8758 del 29.12.1995 e n. 558 del 24.02.1998.

Detto Piano di Zonizzazione Acustica è stato approvato con delibera di C.C. n.17 del 21/07/2003. Il presente P.R.G. tiene conto delle classificazioni acustiche ivi operate, prevedendo zone territoriali omogenee e destinazioni d'uso coerenti e compatibili con la relativa classe acustica.

**M.2.0. - COORDINAMENTO CON IL S.I.A.D. (ART.13 L.R. N.1/2000)**

Il presente Piano Regolatore Generale recepisce le previsioni commerciali dello Strumento di Intervento per l'Apparato Distributivo (SIAD) di cui all'art.13 della L.R. n.1/2000.

Detto Strumento comunale, che costituisce strumento integrato al P.R.G. secondo le disposizioni della L.R. 1/2000 e le Direttive Regionali del 12/10/2000, è stato approvato con delibera di C.C. n.16 del 21/07/2003.

Il P.R.G. tiene conto delle previsioni del SIAD, che comunque riguardano esclusivamente il commercio in esercizi di vicinato e quello in mercati su aree pubbliche, individuando zone territoriali omogenee e destinazioni d'uso coerenti e compatibili con i contenuti del SIAD per la relativa area territoriale.

**N.0.0. - COMPATIBILITÀ TRA CONDIZIONI GEOTECNICHE E PREVISIONI URBANISTICHE**

(Art. 13 L.64/74 – DM.LL.PP. 11/03/88 sez. H – L.R. 07/01/1983 n. 9)

Il presente Piano Regolatore Generale è stato coordinato con lo studio geologico redatto, ai sensi dell'art. 14, L.R. n.9 del 07/01/83 e s.m.i., dal Dott. Geol. Gianluca Minin.

Il sottoscritto arch. Pio Castiello nella qualità di progettista del Piano Regolatore Generale del Comune di Carife, sulla scorta degli studi geologici redatti dal Dott. Minin, ha quindi redatto la verifica che segue, in modo da meglio significare i rapporti geotecnici e geosismici, in tema di compatibilità, che interagiscono tra i fabbricati e le aree edificabili con le sottostanti condizioni geosismiche.

**N.1.0. - GENERALITÀ**

Per le aree interessate dal presente Piano si è proceduto alla verifica sulla base dei dati forniti dal richiamato studio geologico, dal quale emerge una classificazione dei terreni che può essere così riassunta:

**FORMAZIONE CONGLOMERATICA:** in tale tipologia rientrano i terreni di matrice arenaceo-sabbiosa e/o sabbiosa di buona qualità le cui caratteristiche sono di seguito riportate;

	Min	Max
Massa volumetrica naturale (g/cm <sup>3</sup> )	2.00	2.20
Porosità (n)	30%	60%
Coesione (daN/ cm <sup>2</sup> )	0	0
Angolo d'attrito (°)	33	35
Modulo edometrico (daN/cm <sup>2</sup> )	> 500	-

**FORMAZIONE SABBIOSA ARENACEA;**

SABBIE :

	Min	Max
Massa volumetrica naturale (g/cm <sup>3</sup> )	1.80	2.20
Porosità (n)	25%	50%
Coesione non drenata (daN/ cm <sup>2</sup> )	0.2	0.5
Angolo d'attrito (°)	25	30
Modulo edometrico (daN/cm <sup>2</sup> )	> 500	-

**ARENARIE:** date le ottime capacità meccaniche di tale formazione si ci limita a riportare le caratteristiche e si evita il calcolo del carico limite.

	Min	Max
Massa volumetrica naturale (g/cm <sup>3</sup> )	1.80	2.40
Porosità (n)	5%	20%
Coesione non drenata (daN/ cm <sup>2</sup> )	-	-
Angolo d'attrito (°)	35	50
Modulo edometrico (daN/cm <sup>2</sup> )	> 500	-

**FORMAZIONE ARGILLOSO-SABBIOSO:** tali terreni sono di qualità meccaniche scadenti sia a compressione che a taglio; in tale aree sono presenti i maggiori dissesti sul territorio

	Min	Max
Massa volumetrica naturale (g/cm <sup>3</sup> )	1.90	2.20
Porosità (n)	30%	50%
Coesione non drenata (daN/ cm <sup>2</sup> )	1.5	3.0
Angolo d'attrito (°)	15	40
Modulo edometrico (daN/cm <sup>2</sup> )	200	400

**FORMAZIONE DETRITICO ALLUVIONALE-ELUVIO-COLLUVIALE E DETRITICA DI VERSANTE:** tali terreni sono molto compressibili e con scadenti proprietà geotecniche

	Min	Max
Massa volumetrica naturale (g/cm <sup>3</sup> )	1.40	1.80
Porosità (n)	-	-
Coesione non drenata (daN/ cm <sup>2</sup> )	0.3	1.5
Angolo d'attrito (°)	22	28
Modulo edometrico (daN/cm <sup>2</sup> )	80	120

In base ai risultati dei sondaggi e delle prove geotecniche le zone edificabili degli ambiti di intervento del Piano Regolatore Generale ricadono quasi tutte in zone con buone caratteristiche geomeccaniche; dette aree possono considerarsi stabili o mediamente stabili come confermato anche dalle verifiche di stabilità eseguite con i vari metodi di calcolo e dallo studio geologico tecnico.

Per quanto riguarda le aree individuate dall'Autorità di Bacino come a rischio frana, il presente

Piano nella Normativa di Attuazione rimanda alle limitazioni e agli adempimenti di cui al Piano della predetta Autorità.

## **N.2.0. - VERIFICHE**

Per convalidare le scelte urbanistiche è necessario procedere alla verifica del carico limite in base alla normativa vigente.

In sostanza si procederà, per le varie tipologie di terreni riscontrati nell'ambito del Piano Regolatore, al calcolo del carico limite e a quello di esercizio.

Per quanto riguarda le caratteristiche geomeccaniche dei terreni si fa riferimento ai risultati delle prove eseguite in occasione dello studio geologico dalle quali si ricavano i valori riportati al paragrafo precedente.

### **N.2.1. Scarichi in fondazione**

Si procederà al calcolo degli scarichi massimi trasmissibili in fondazione, al fine di valutarne la compatibilità con i carichi limiti calcolati. A tal proposito si analizzerà un edificio tipo di tre piani e copertura a falda.

## ANALISI STATICA

*Normative di riferimento:*

- \* Legge 2 febbraio 1974 n. 64
- \* D.M.LL.PP. 11 marzo 1988
- \* D.M.LL.PP. 9 gennaio 1996
- \* D.M.LL.PP. 16 gennaio 1996

### Carichi verticali in assenza di sisma

Solaio di copertura	1 x 600 x 220	=	132.000 daN
Solai di piano	3 x 1000 x 200	=	600.000 daN
Fondazioni	100 x 2500 x 0.63	=	<u>157.500 daN</u>
			889.500 daN

La tensione media sul terreno è pari a:

$$889.500 / (100 \times 1.20) = 7.413 \text{ daN/ml} \quad \text{ovvero} \quad 0.62 \text{ daN/cm}^2$$

### Azioni sismiche

$$F_{hi} = C \cdot R \cdot I \cdot \varepsilon \cdot \beta \cdot \gamma_i \cdot W_i$$

essendo:

$C = (S-2) / 100 = 0,07$	= coefficiente di intensità sismica
$R = 1$	= coefficiente di risposta
$I = 1$	= coefficiente di protezione sismica
$\varepsilon = 1,20$	= coefficiente di fondazione
$\beta = 1$	= coefficiente di struttura
$\gamma_i = h_i \times \Sigma W_j / \Sigma W_j \times h_j$	= coefficiente di distribuzione delle azioni sismiche
$W_j = G_i + s \times Q_i$	
$s$	= coefficiente di riduzione del sovraccarico
$G_i$	= peso proprio del piano i-esimo e del sovraccarico permanente
$Q_i$	= massimo sovraccarico accidentale al piano i-esimo

$$W1 = 200.000 \text{ daN} \quad h1=3.50 \quad \gamma1 = 0,472$$

$$W2 = 200.000 \text{ daN} \quad h2=6.50 \quad \gamma2 = 0.878$$

$$W3 = 200.000 \text{ daN} \quad h3=9.50 \quad \gamma3 = 1.283$$

$$W4 = 132.000 \text{ daN} \quad h4=11.50 \quad \gamma4 = 1.553$$

$$\Sigma W_i = 732.000 \text{ daN}$$

$$\Sigma W_i \times h_i = 5.418.000 \text{ daN m}$$

$$F1 = 6872 \text{ daN}$$

$$F2 = 12783 \text{ daN}$$

$$F3 = 18680 \text{ daN}$$

$$F4 = 14923 \text{ daN}$$

$$M_r = F1 h1 + F2 h2 + F3 h3 + F4 h4 = 455.901 \text{ daN m} \quad \text{Momento ribaltante}$$

$$e = M_r / N = 455.901/732.000 = 0.623 \text{ m} \quad \text{Eccentricità}$$

Le calcolazioni precedenti forniscono un valore dell'eccentricità molto piccola e considerato che il coefficiente di sicurezza in condizioni statiche è molto cautelativo si omette la verifica del carico limite in condizioni non statiche, in ogni caso è da ritenersi che i valori di tensione da scaricare in fondazione non supereranno 1.0/1.2 daN/cm<sup>2</sup>.

### N.2.2. Verifiche geotecniche

Il calcolo verrà condotto per le condizioni geotecniche più sfavorevoli di ogni zona omogenea individuata.

La verifica sarà riferita ad un edificio tipo di dimensioni m 20 x 10 ed altezza massima 11.00 m, con fondazione continua di larghezza B=1.20m.

#### FORMAZIONE CONGLOMERATICA

Caratteristiche dei terreni:

<i>peso specifico al di sotto del piano di posa</i>	$\gamma_1 =$	2000	daN/m <sup>3</sup>
<i>peso specifico al di sopra del piano di posa</i>	$\gamma_2 =$	2000	daN/m <sup>3</sup>
<i>coesione</i>	$c =$	0,00	daN/cm <sup>3</sup>
<i>angolo di attrito interno</i>	$\varphi =$	33,00	gradi
<i>profondità piano di posa</i>	$h_1 =$	2,50	m
<i>profondità piano di influenza</i>	$h_2 =$	5,00	m
<i>larghezza della striscia</i>	$B =$	1,20	m

Lo studio delle caratteristiche geotecniche del terreno è condotto alla quota di -2.50 m dal piano di campagna, piano di posa delle opere da realizzare e alla quota di 5,00 m, area di influenza degli scarichi trasmessi in fondazione dalle strutture da realizzare.

#### CARICO LIMITE DI ROTTURA (Viggiani 1993)

Il calcolo del carico limite sarà condotto determinando il tipo di rottura, locale o generale; ovvero sarà calcolato l'indice di rigidità secondo la teoria di Vesic.

$$I_r = G / (c + \sigma \operatorname{tg} \varphi)$$

Dove:

G (modulo di elasticità trasversale) = $E / (2 \times (1 + \varepsilon)) =$	13.42	daN/cm <sup>2</sup>
E = modulo di elasticità =	500	daN/cm <sup>3</sup>
C (coesione) =	0,00	daN/cm <sup>3</sup>
$\varepsilon$ = modulo di elasticità trasversale =	0,40	daN/cm <sup>3</sup>
$\sigma_{(2.5)}$ (tensione normale media) = $\gamma \times (h_1 + B/2) =$	0,62	daN/cm <sup>2</sup>
$\sigma_{(5.0)}$ (tensione normale media) = $\gamma \times (h_2 + B/2) =$	1,12	daN/cm <sup>2</sup>
(come tensione normale media si assume quella effettiva alla profondità del piano di posa più metà della larghezza della fondazione)		

$\varphi$ (angolo di attrito) =	33	
$I_{r(2.5)}$ =	443,50949	
$I_{r(5.0)}$ =	245,51418	
$I_{r(2.5)} > I_r$ critico rottura generale =	152	
$I_{r(5.0)} > I_r$ critico rottura generale =	152	

**La rottura, in entrambi i casi, è di tipo generale.**

Si utilizza la teoria del Terzaghi, che per fondazioni superficiali fornisce la seguente formula:

$$Q_{lim} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2$$

dove:

D = Profondità del piano di posa

c = Coesione

B = Larghezza della fondazione

$\gamma_1$  = Peso specifico del terreno al di sotto del piano di posa

$\gamma_2$  = Peso specifico del terreno al di sopra del piano di posa

$N_q$ ,  $N_c$ ,  $N_\gamma$  sono tre coefficienti che dipendono dal tipo di terreno

### PER ROTTURA GENERALE

$$N_q = 26,09$$

$$N_c = 38,64$$

$$N_\gamma = 35,19$$

$$N_q/N_c = 0,68$$

(Viggiani 1993)

$$Q_{lim(2.5)} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2 =$$

172678daN/mq

Carico limite per unità di lunghezza della striscia di larghezza B

$$Q_{lim(5.0)} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2 =$$

303128,00daN/mq

Carico limite per unità di lunghezza della striscia di larghezza B

ovvero una tensione media sulla striscia pari a:

$$Q_{lim(2.5)} = 17,27 \quad \text{daN/cm}^2$$

$$Q_{lim(5.0)} = 30,31 \quad \text{daN/cm}^2$$

da cui si ricavano dei valori di esercizio pari a:

Coefficiente di sicurezza:  $\eta = 3$

$$Q_{es(2.5)} = Q_{lim}/\eta = 5,76 \quad \text{daN/cm}^2 \quad \text{COMPATIBILE CON LE OPERE DA REALIZZARE}$$

$$Q_{es(5.0)} = Q_{lim}/\eta = 10,10 \quad \text{daN/cm}^2 \quad \text{COMPATIBILE CON LE OPERE DA REALIZZARE}$$

**FORMAZIONE SABBIOSA-ARENACEA****Sabbie**

Caratteristiche dei terreni:

<i>peso specifico al di sotto del piano di posa</i>	$\gamma_1 =$	2200	daN/m <sup>3</sup>
<i>peso specifico al di sopra del piano di posa</i>	$\gamma_2 =$	1800	daN/m <sup>3</sup>
<i>coesione</i>	$c =$	0,00	daN/cm <sup>3</sup>
<i>angolo di attrito interno</i>	$\varphi =$	25,00	gradi
<i>profondità piano di posa</i>	$h_1 =$	2,50	m
<i>profondità piano di influenza</i>	$h_2 =$	5,00	m
<i>larghezza della striscia</i>	$B =$	1,20	m

Lo studio delle caratteristiche geotecniche del terreno è condotto alla quota di -2.50 m dal piano di campagna, piano di posa delle opere da realizzare e alla quota di 5,00 m, area di influenza degli scarichi trasmessi in fondazione dalle strutture da realizzare.

**CARICO LIMITE DI ROTTURA (Viggiani 1993)**

Il calcolo del carico limite sarà condotto determinando il tipo di rottura, locale o generale; ovvero sarà calcolato l'indice di rigidità secondo la teoria di Vesic.

$$I_r = G / (c + \sigma \operatorname{tg} \varphi)$$

Dove:

G (modulo di elasticità trasversale) = $E / (2 \times (1 + \varepsilon)) =$	13.42	daN/cm <sup>2</sup>
E = modulo di elasticità =	500	daN/cm <sup>3</sup>
C (coesione) =	0,20	daN/cm <sup>3</sup>
$\varepsilon$ = modulo di elasticità trasversale =	0,40	daN/cm <sup>3</sup>
$\sigma_{(2.5)}$ (tensione normale media) = $\gamma \times (h_1 + B/2) =$	0,682	daN/cm <sup>2</sup>
$\sigma_{(5.0)}$ (tensione normale media) = $\gamma \times (h_2 + B/2) =$	1,01	daN/cm <sup>2</sup>
(come tensione normale media si assume quella effettiva alla profondità del piano di posa più metà della larghezza della fondazione)		

$$\varphi \text{ (angolo di attrito)} = 25$$

$$I_{r(2.5)} = 561,50684$$

$$I_{r(5.0)} = 379,9084$$

$$I_{r(2.5)} > I_r \text{ critico rottura generale} = 89$$

$$I_{r(5.0)} > I_r \text{ critico rottura generale} = 89$$

**La rottura, in entrambi i casi, è di tipo generale.**

Si utilizza la teoria del Terzaghi, che per fondazioni superficiali fornisce la seguente formula:

$$Q_{lim} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2$$

dove:

D = Profondità del piano di posa

c = Coesione

B = Larghezza della fondazione

$\gamma_1$  = Peso specifico del terreno al di sotto del piano di posa

$\gamma_2$  = Peso specifico del terreno al di sopra del piano di posa

$N_q$ ,  $N_c$ ,  $N_\gamma$  sono tre coefficienti che dipendono dal tipo di terreno

### PER ROTTURA GENERALE

$N_q =$	10,66	
$N_c =$	20,72	(Viggiani 1993)
$N_\gamma =$	10,88	
$N_q/N_c$	0,51	

$$Q_{lim(2.5)} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2 = 70380,4 \text{ daN/mq}$$

Carico limite per unità di lunghezza della striscia di larghezza B

$$Q_{lim(5.0)} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2 = 129010,4 \text{ daN/mq}$$

Carico limite per unità di lunghezza della striscia di larghezza B

ovvero una tensione media sulla striscia pari a:

$$Q_{lim(2.5)} = 7,04 \text{ daN/cm}^2$$

$$Q_{lim(5.0)} = 12,90 \text{ daN/cm}^2$$

da cui si ricavano dei valori di esercizio pari a:

Coefficiente di sicurezza:  $\eta = 3$

$Q_{es(2.5)} = Q_{lim}/\eta =$	2,35	daN/cm <sup>2</sup>	<b>COMPATIBILE CON LE OPERE DA REALIZZARE</b>
$Q_{es(5.0)} = Q_{lim}/\eta =$	4,30	daN/cm <sup>2</sup>	<b>COMPATIBILE CON LE OPERE DA REALIZZARE</b>

### Arenarie

Caratteristiche dei terreni:

<i>peso specifico al di sotto del piano di posa</i>	$\gamma_1 =$	2400	daN/m <sup>3</sup>
<i>peso specifico al di sopra del piano di posa</i>	$\gamma_2 =$	1800	daN/m <sup>3</sup>
<i>coesione</i>	c =	0,00	daN/cm <sup>3</sup>
<i>angolo di attrito interno</i>	$\varphi =$	35,00	gradi
<i>profondità piano di posa</i>	$h_1 =$	2,50	m
<i>profondità piano di influenza</i>	$h_2 =$	5,00	m
<i>larghezza della striscia</i>	B =	1,20	m

Lo studio delle caratteristiche geotecniche del terreno è condotto alla quota di -2.50 m dal piano di campagna, piano di posa delle opere da realizzare e alla quota di 5,00 m, area di influenza degli scarichi trasmessi in fondazione dalle strutture da realizzare.

**CARICO LIMITE DI ROTTURA (Viggiani 1993)**

Il calcolo del carico limite sarà condotto determinando il tipo di rottura, locale o generale; ovvero sarà calcolato l'indice di rigidezza secondo la teoria di Vesic.

$$I_r = G / (c + \sigma \operatorname{tg} \varphi)$$

Dove:

G (modulo di elasticità trasversale) = $E / (2 \times (1 + \varepsilon)) =$	13,42	daN/cm <sup>2</sup>
E = modulo di elasticità =	500	daN/cm <sup>3</sup>
C (coesione) =	0,00	daN/cm <sup>3</sup>
$\varepsilon$ = modulo di elasticità trasversale =	0,40	daN/cm <sup>3</sup>
$\sigma_{(2.5)}$ (tensione normale media) = $\gamma \times (h_1 + B/2) =$	0,744	daN/cm <sup>2</sup>
$\sigma_{(5.0)}$ (tensione normale media) = $\gamma \times (h_2 + B/2) =$	1,01	daN/cm <sup>2</sup>
(come tensione normale media si assume quella effettiva alla profondità del piano di posa più metà della larghezza della fondazione)		

$$\varphi \text{ (angolo di attrito)} = 35$$

$$I_{r(2.5)} = 342,77746$$

$$I_{r(5.0)} = 253,00241$$

$$I_{r(2.5)} > I_r \text{ critico rottura generale} = 233$$

$$I_{r(5.0)} > I_r \text{ critico rottura generale} = 233$$

**La rottura, in entrambi i casi, è di tipo generale.**

Si utilizza la teoria del Terzaghi, che per fondazioni superficiali fornisce la seguente formula:

$$Q_{\text{lim}} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2$$

dove:

D = Profondità del piano di posa

c = Coesione

B = Larghezza della fondazione

$\gamma_1$  = Peso specifico del terreno al di sotto del piano di posa

$\gamma_2$  = Peso specifico del terreno al di sopra del piano di posa

$N_q$ ,  $N_c$ ,  $N_\gamma$  sono tre coefficienti che dipendono dal tipo di terreno

**PER ROTTURA GENERALE**

$$N_q = 33,30$$

$$N_c = 46,12 \quad (\text{Viggiani 1993})$$

$$N_\gamma = 48,03$$

$$N_q/N_c = 0,72$$

$$Q_{\text{lim}(2.5)} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2 = 251672,4 \text{ daN/mq}$$

Carico limite per unità di lunghezza della striscia di larghezza B

$$Q_{lim(5.0)} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N \gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2 = 451472,40 \text{ daN/mq}$$

Carico limite per unità di lunghezza della striscia di larghezza B

ovvero una tensione media sulla striscia pari a:

$$Q_{lim(2.5)} = 25,17 \text{ daN/cm}^2$$

$$Q_{lim(5.0)} = 45,15 \text{ daN/cm}^2$$

da cui si ricavano dei valori di esercizio pari a:

Coefficiente di sicurezza:  $\eta = 3$

$$Q_{es(2.5)} = Q_{lim}/\eta = 8,39 \text{ daN/cm}^2 \quad \text{COMPATIBILE CON LE OPERE DA REALIZZARE}$$

$$Q_{es(5.0)} = Q_{lim}/\eta = 15,05 \text{ daN/cm}^2 \quad \text{COMPATIBILE CON LE OPERE DA REALIZZARE}$$

### FORMAZIONI ALLUVIONALI

Caratteristiche dei terreni:

<i>peso specifico al di sotto del piano di posa</i>	$\gamma_1 =$	2200	daN/m <sup>3</sup>
<i>peso specifico al di sopra del piano di posa</i>	$\gamma_2 =$	1700	daN/m <sup>3</sup>
<i>coesione</i>	$c =$	1,50	daN/cm <sup>3</sup>
<i>angolo di attrito interno</i>	$\varphi =$	20,00	gradi
<i>profondità piano di posa</i>	$h_1 =$	2,50	m
<i>profondità piano di influenza</i>	$h_2 =$	5,00	m
<i>larghezza della striscia</i>	$B =$	1,20	m

Lo studio delle caratteristiche geotecniche del terreno è condotto alla quota di -2.50 m dal piano di campagna, piano di posa delle opere da realizzare e alla quota di 5,00 m, area di influenza degli scarichi trasmessi in fondazione dalle strutture da realizzare.

### CARICO LIMITE DI ROTTURA (Viggiani 1993)

Il calcolo del carico limite sarà condotto determinando il tipo di rottura, locale o generale; ovvero sarà calcolato l'indice di rigidità secondo la teoria di Vesic.

$$I_r = G / (c + \sigma \text{ tg } \varphi)$$

Dove:

$$G \text{ (modulo di elasticità trasversale)} = E / (2 \times (1 + \varepsilon)) = 20,34 \text{ daN/cm}^2$$

$$E = \text{modulo di elasticità} = 400 \text{ daN/cm}^3$$

$$C \text{ (coesione)} = 1,50 \text{ daN/cm}^3$$

$$\varepsilon = \text{modulo di elasticità trasversale} = 0,40 \text{ daN/cm}^3$$

$$\sigma_{(2.5)} \text{ (tensione normale media)} = \gamma \times (h_1 + B/2) = 0,682 \text{ daN/cm}^2$$

$$\sigma_{(5.0)} \text{ (tensione normale media)} = \gamma \times (h_2 + B/2) = 0,95 \text{ daN/cm}^2$$

(come tensione normale media si assume quella effettiva alla profondità del piano di posa più metà della larghezza della fondazione)

$\varphi$ (angolo di attrito) =	20	
$l_{r(2.5)}$ =	81,71541	
$l_{r(5.0)}$ =	77,36646	
$l_{r(2.5)} > I_r$ critico rottura generale =		55
$l_{r(5.0)} > I_r$ critico rottura generale =		55

**La rottura, in entrambi i casi, è di tipo generale.**

Si utilizza la teoria del Terzaghi, che per fondazioni superficiali fornisce la seguente formula:

$$Q_{lim} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2$$

dove:

D = Profondità del piano di posa

c = Coesione

B = Larghezza della fondazione

$\gamma_1$  = Peso specifico del terreno al di sotto del piano di posa

$\gamma_2$  = Peso specifico del terreno al di sopra del piano di posa

$N_q$ ,  $N_c$ ,  $N_\gamma$  sono tre coefficienti che dipendono dal tipo di terreno

#### PER ROTTURA GENERALE

$N_q$ =	6,40	
$N_c$ =	14,83	(Viggiani 1993)
$N_\gamma$ =	5,39	
$N_q/N_c$	0,43	

$Q_{lim(2.5)} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2 =$	40720,05daN/mq	Carico limite per unità di lunghezza della striscia di larghezza B
---	----------------	--

$Q_{lim(5.0)} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2 =$	75920,05daN/mq	Carico limite per unità di lunghezza della striscia di larghezza B
---	----------------	--

ovvero una tensione media sulla striscia pari a:

$Q_{lim(2.5)}$ =	4,07	daN/cm <sup>2</sup>
$Q_{lim(5.0)}$ =	7,59	daN/cm <sup>2</sup>

da cui si ricavano dei valori di esercizio pari a:

Coefficiente di sicurezza:  $\eta = 3$

$Q_{es(2.5)} = Q_{lim}/\eta =$	1,36	daN/cm <sup>2</sup>	<b>COMPATIBILE CON LE OPERE DA REALIZZARE</b>
$Q_{es(5.0)} = Q_{lim}/\eta =$	2,53	daN/cm <sup>2</sup>	<b>COMPATIBILE CON LE OPERE DA REALIZZARE</b>

<b>FORMAZIONE DETRITICO-ALLUVIONALE</b>
---

Caratteristiche dei terreni:

<i>peso specifico al di sotto del piano di posa</i>	$\gamma_1 =$	1800	daN/m <sup>3</sup>
<i>peso specifico al di sopra del piano di posa</i>	$\gamma_2 =$	1400	daN/m <sup>3</sup>
<i>coesione</i>	$c =$	0,00	daN/cm <sup>3</sup>
<i>angolo di attrito interno</i>	$\varphi =$	22,00	gradi
<i>profondità piano di posa</i>	$h_1 =$	2,50	m
<i>profondità piano di influenza</i>	$h_2 =$	5,00	m
<i>larghezza della striscia</i>	$B =$	1,20	m

Lo studio delle caratteristiche geotecniche del terreno è condotto alla quota di -2.50 m dal piano di campagna, piano di posa delle opere da realizzare e alla quota di 5,00 m, area di influenza degli scarichi trasmessi in fondazione dalle strutture da realizzare.

### **CARICO LIMITE DI ROTTURA (Viggiani 1993)**

Il calcolo del carico limite sarà condotto determinando il tipo di rottura, locale o generale; ovvero sarà calcolato l'indice di rigidità secondo la teoria di Vesic.

$$I_r = G / (c + \sigma \operatorname{tg} \varphi)$$

Dove:

G (modulo di elasticità trasversale) = $E / (2 \times (1 + \varepsilon)) =$	13,42	daN/cm <sup>2</sup>
E = modulo di elasticità =	80	daN/cm <sup>3</sup>
C (coesione) =	0,00	daN/cm <sup>3</sup>
$\varepsilon$ = modulo di elasticità trasversale =	0,40	daN/cm <sup>3</sup>
$\sigma_{(2.5)}$ (tensione normale media) = $\gamma \times (h_1 + B/2) =$	0,558	daN/cm <sup>2</sup>
$\sigma_{(5.0)}$ (tensione normale media) = $\gamma \times (h_2 + B/2) =$	0,78	daN/cm <sup>2</sup>
(come tensione normale media si assume quella effettiva alla profondità del piano di posa più metà della larghezza della fondazione)		

$$\varphi \text{ (angolo di attrito)} = 22$$

$$I_{r(2.5)} = 126,73256$$

$$I_{r(5.0)} = 90,199958$$

$$I_{r(2.5)} > I_r \text{ critico rottura generale} = 70$$

$$I_{r(5.0)} > I_r \text{ critico rottura generale} = 70$$

**La rottura, in entrambi i casi, è di tipo generale.**

Si utilizza la teoria del Terzaghi, che per fondazioni superficiali fornisce la seguente formula:

$$Q_{lim} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2$$

dove:

D = Profondità del piano di posa

c = Coesione

B = Larghezza della fondazione

$\gamma_1$  = Peso specifico del terreno al di sotto del piano di posa

$\gamma_2$  = Peso specifico del terreno al di sopra del piano di posa

$N_q$ ,  $N_c$ ,  $N_\gamma$  sono tre coefficienti che dipendono dal tipo di terreno

### PER ROTTURA GENERALE

$N_q =$	7,82	
$N_c =$	16,88	(Viggiani 1993)
$N_\gamma =$	7,13	
$N_q/N_c$	0,46	

$Q_{lim(2.5)} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2 =$  41179,2daN/mq Carico limite per unità di lunghezza della striscia di larghezza B

$Q_{lim(5.0)} = N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot B/2 =$  76369,20daN/mq Carico limite per unità di lunghezza della striscia di larghezza B

ovvero una tensione media sulla striscia pari a:

$Q_{lim(2.5)} =$	4,12	daN/cm <sup>2</sup>
$Q_{lim(5.0)} =$	7,64	daN/cm <sup>2</sup>

da cui si ricavano dei valori di esercizio pari a:

Coefficiente di sicurezza:  $\eta = 3$

$Q_{es(2.5)} = Q_{lim}/\eta =$	1,37	daN/cm <sup>2</sup>	<b>COMPATIBILE CON LE OPERE DA REALIZZARE</b>
$Q_{es(5.0)} = Q_{lim}/\eta =$	2,55	daN/cm <sup>2</sup>	<b>COMPATIBILE CON LE OPERE DA REALIZZARE</b>

### N.3.0. - CONCLUSIONI: VERIFICHE DI COMPATIBILITÀ

Ai sensi della L.R. n.9/83, si precisa che le scelte progettuali urbanistiche sono coerenti e compatibili con lo studio geologico allegato al presente P.R.G..(c.f.r. Tav 14-P5 Compatibilità geosismica – Zonizzazione generale – Carta della stabilità).

Dalle verifiche eseguite risulta la COMPATIBILITÀ tra le previsioni urbanistiche e indagini geologiche effettuate nelle condizioni di carico più onerose (massime altezze consentite e azioni sismiche più gravose) e nelle ipotesi più svantaggiose: corpo di fabbrica allungato; coefficiente di fondazione  $\varepsilon = 1,20$ ; coefficiente di struttura  $\beta = 1$ . Nelle ipotesi in cui si sono effettuate le verifiche di cui sopra si è riscontrato che in tutti i casi e con entrambi i metodi di calcolo degli edifici, i coefficienti di sicurezza nei confronti della rottura del terreno sono accettabili. C'è ancora da sottolineare che nella verifica condotta si sono trascurati anche eventuali allargamenti del piano di posa della fondazione, cosa che normalmente avviene. Tanto innanzi significato non esclude l'obbligo di effettuare ulteriori indagini geologiche specifiche e puntuali per ciascuna costruzione.